studioscambi
progettazioni
consulenze
formazione

Obiettivo Sud

MINISTERO DELL'INTERNO

Committente :

Comune di Milazzo
via Francesco Crispi n.1
98057 Milazzo
Messina

Titolo :

Elenco degli elaborati di progetto

Descrizione :

Sistema di videosorveglianza e monitoraggio nel Comune di Milazzo - PON SICUREZZA Programma Operativo Nazionale FERS "Sicurezza per lo Sviluppo Obiettivo Convergenza 2007-2013"
CUP H59H12000430006

Riferimenti :

ELE12051

Data :

13 agosto 2013

Firmato digitalmente da
pierdavide scambi
CN = scambi pierdavide
O = non presente
C = IT

ELENCO DEGLI ELABORATI INTEGRANTI IL PROGETTO

TAVOLA	DESCRIZIONE	FILE
	Elenco degli elaborati di progetto	ELE12051
	Capitolato Speciale di Appalto	CA12051
	Schema di Contratto	CNT12051
	Relazione Tecnica Specialistica	RE12051
	Studio di Fattibilità Ambientale	AMB12051
	Schede Posizione Telecamere	SCH12051
	Adempimenti Sicurezza	SIC12051
	Piano di Sicurezza e Coordinamento	PIA12051
	Assistenza tecnica evolutiva e Addestramento	PMF12051
	Cronoprogramma	CRN12051
	Quadro Economico	QRD12051
	Elenco prezzi unitari	EPU12051
	Schede analisi prezzi	ANL12051
	Computo metrico estimativo	PR12051
01	Schema elettrico quadro zona contatore	PG12051Q1
01	Schema a blocchi impianto di videosorveglianza urbana	PG12051P1
01	Planimetria distribuzione impianto di videosorveglianza urbana	PG12051P2

studioscambi
progettazioni
consulenze
formazione

Obiettivo Sud

MINISTERO DELL'INTERNO

Committente :

Comune di Milazzo
via Francesco Crispi n.1
98057 Milazzo
Messina

Titolo :

Capitolato Speciale di Appalto

Descrizione :

Sistema di videosorveglianza e monitoraggio nel Comune di Milazzo - PON SICUREZZA Programma Operativo Nazionale FERS "Sicurezza per lo Sviluppo Obiettivo Convergenza 2007-2013"
CUP H59H12000430006

Riferimenti :

CA12051

Data :

13 agosto 2013

INDICE

CAPO (A) – "OGGETTO DELL'APPALTO E DESIGNAZIONE DELLE OPERE"

Art. A1 - Oggetto dell'appalto
Art. A2 - Elaborati di progetto e documenti
Art. A3 - Ammontare dell'appalto
Art. A4 - Procedura per l'espletamento della gara
Art. A5 - Modalità di stipulazione del contratto
Art. A6 - Classificazione degli interventi previsti in progetto
Art. A7 - Definizioni relative a impianti elettrici e di videosorveglianza
Art. A8 - Finalità del sistema di videosorveglianza
Art. A9 - Descrizione generale del sistema

CAPO (B) – "CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI IMPIANTI"

Art. B1 - Prescrizioni tecniche generali
Art. B2 - Fornitura elettrica

CAPO (C) – "QUALITÀ E CARATTERISTICHE DEI MATERIALI - CONSEGNA ED ESECUZIONE DEI LAVORI - VERIFICHE E PROVE IN CORSO D'OPERA DEGLI IMPIANTI"

Art. C1 - Qualità e caratteristiche dei materiali
Art. C2 - Esecuzione delle attività
Art. C3 - Verifiche e prove in corso d'opera degli impianti

CAPO (E) – "DISCIPLINA CONTRATTUALE"

Art. E1 - Interpretazione del contratto e del Capitolato Speciale di Appalto
Art. E2 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto
Art. E3 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione
Art. E4 - Convenzioni europee in materia di valuta e termini

Capo (F) – "TERMINI PER L'ESECUZIONE"

Art. F1 - Consegna e inizio delle forniture
Art. F2 - Termini per l'ultimazione dell'appalto
Art. F3 - Proroghe
Art. F4 - Penali in caso di ritardo
Art. F5 - Programma esecutivo e Cronoprogramma
Art. F6 - Inderogabilità dei termini di esecuzione
Art. F7 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

CAPO (G) – "CONTABILIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ"

Art. G1 - Lavori a corpo
Art. G2 - Eventuali lavori in economia

Capo (H) – "DISCIPLINA ECONOMICA"

Art. H1 – Anticipazione del prezzo
Art. H2 - Il circuito finanziario per il pagamento delle spese
Art. H3 - Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo
Art. H4 - Anticipazione del pagamento di taluni materiali
Art. H5 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

CAPO (I) – "CAUZIONI E GARANZIE"

Art. I1 - Obblighi assicurativi a carico dell'impresa

CAPO (L) – "DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE"

Art. L1 - Variazione degli interventi oggetto di contratto
Art. L2 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

CAPO (M) – "DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA"

Art. M1 - Adempimenti preliminari in materia di sicurezza
Art. M2 - Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere
Art. M3 - Piano di sicurezza e di coordinamento
Art. M4 - Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento
Art. M5 - Piano operativo di sicurezza
Art. M6 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

CAPO (N) – "DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO"

Art. N1 - Subappalto
Art. N2 - Pagamento dei subappaltatori

CAPO (O) – "CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO"

Art. O1 - Accordo bonario e transazione
Art. O2 - Definizione delle controversie
Art. O3 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera
Art. O4 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio delle attività

CAPO (P) – "DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE"

Art. P1 - Ultimazione delle attività e gratuita assistenza tecnica evolutiva
Art. P2 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione
Art. P3 - Presa in consegna delle attività ultimati

CAPO (Q) – "NORME FINALI"

Art. Q1 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore
Art. Q2 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore
Art. Q3 - Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione
Art. Q4 - Utilizzo di materiali recuperati o riciclati
Art. Q5 - Custodia del cantiere
Art. Q6 - Cartello di cantiere
Art. Q7 - Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto
Art. Q8 - Spese contrattuali, imposte, tasse
Art. Q9 - Tracciabilità dei flussi finanziari

CAPO (A) – "OGGETTO DELL'APPALTO E DESIGNAZIONE DELLE OPERE"

Art. A1 - Oggetto dell'appalto

1. Trattasi di un appalto pubblico di lavori ai sensi dell'articolo 3 del D.Lgs n.163/2006.
2. L'appalto prevede la realizzazione di un sistema di videosorveglianza urbana nei seguenti siti, con lavori di messa in opera di telecamere, ponti radio, centrale di controllo e server di registrazione ed archiviazione immagini:

   - siti designati

   AREA n.1 – Borgo Antico

   piazza Sant'Antonio (zona Capo Milazzo)
   via Trincera (fronte ingresso castello)
   via Riccardo da Lentini (angolo via Federico II°)
   via Duomo Antico (angolo via San Domenico)
   piazza Immacolata

   AREA n.2 – Centro Urbano

   piazza N'Gonia Tono
   via Grotta Polifemo (fronte via delle Ninfe)
   lungomare G. Garibaldi (nei pressi farmacia Caputo)
   piazza San Papino (angolo con via Risorgimento)
   piazza Roma (antistante Inail)
   lungomare G. Garibaldi (in prossimità incrocio via C. Colombo)
   via Umberto I° (marciapiede opposto intersezione via Polidoro Carrozza)
   piazza Duomo (angolo S-E della piazza)
   piazza Perdichizzi (angolo con via Sena)
   via Giacomo Medici (antistante il civico 25/a)
   via Risorgimento (tra le due scuole superiori)
   piazza della Repubblica (antistante bar Diana)
   piano F. Baele (antistante la rivendita auto MADS)
   via Francesco Crispi (antistante il palazzo comunale)
   piazza G. Mazzini – via Cavour (intersezione con via M. Regis)
   piazza generale G. Nastasi (antistante ottica Sottile)
   via dei Mille (angolo con via Siro Brigano)
   piazza XXV Aprile (sull'isola spartitraffico alla fine dell'asse viario)
   via col. F. Magistri (marciapiede opposto istituto tecnico commerciale)

   AREA n.3 – Valverde

   Gobba del Cammello (sul lungomare di ponente)

   AREA n.4 – Area di Espansione

   via Stefano Trimboli (nei pressi della scuola)
   via San Paolino Zirilli (angolo via Ciantro)
   via Tommaso De Gregori (sul cavalcavia Contura)
   piazza Peppino Impastato
   via Ciantro (all'interno del parco giochi)
   via San Marco (in prossimità del centro sociale)
   piazza Stazione (al centro della piazza delle ferrovie italiane)

   c) ubicazione geografica

   Comune di Milazzo – provincia di Messina

3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori nonché tutte le attività, le prestazioni e le provviste necessarie per dare la fornitura completamente compiuta e secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato Speciale di Appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi degli impianti dei quali l'Appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

4. L'esecuzione delle attività è sempre e comunque effettuata secondo la regola dell'arte e l'Appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

5. Trova sempre applicazione l'articolo 1374 del Codice Civile.

Art. A2 - Elaborati di progetto e documenti

Elenco degli elaborati di progetto	ELE12051
Capitolato Speciale di Appalto	CA12051
Schema di Contratto	CNT12051
Relazione Tecnica Specialistica	RE12051
Studio di Fattibilità Ambientale	AMB12051
Schede Posizione Telecamere	SCH12051
Adempimenti Sicurezza	SIC12051
Piano di Sicurezza e Coordinamento	PIA12051
Assistenza tecnica evolutiva e Addestamento	PMF12051
Cronoprogramma	CRN12051
Quadro Economico	QRD12051
Elenco Prezzi Unitario	EPU12051
Schede Analisi Prezzi	ANL12051
Computo Metrico Estimativo	PR12051
Schema elettrico quadro zona contatore	PG12051Q1
Schema a blocchi impianto di videosorveglianza	PG12051P1
Planimetria impianto di videosorveglianza	PG12051P2

Art. A3 - Ammontare dell'appalto

La base di gara, non superabile, è stabilita in € 217.341,32 (euro duecentodiciasettemilatrecentoquaranta uno/32) IVA esclusa di cui € 5.200,00 (euro cinquemiladuecento/00) per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso.
La gara sarà aggiudicata con il criterio del prezzo più basso, rispetto all'importo a base di gara, ai sensi degli articoli 81 e 82 del D.Lgs n.163/2006.
Prestazione principale:
Lavori di messa in opera di apparecchiature quali computer, monitor, software, gruppi di continuità, armadi a rack e in vetroresina, telecamere tipo dome, apparati radio wireless, centralini da esterno, interruttori automatici, swicht, cartelli indicatori, pali stradali, con relativi cablaggi come meglio specificato nella Relazione Tecnica Specialistica, ivi compresi lavori di opere civili consistenti in disfacimenti, scavi, reinterri e tutto quanto si renderà necessario per rendere l'opera finita. Compreso avviamento del sistema, la sua configurazione e assistenza tecnica.

1. L'importo complessivo dei lavori a base d'asta, oggetto del presente appalto è determinato in:

   Importo del progetto € 300.000,00 così suddiviso:

   a) lavori € 217.341,32
   b) oneri per la sicurezza € 5.200,00
   c) somme a disposizione € 77.458,68

   Ammontare dell'appalto € 222.541,32 al netto di IVA di cui:

   a) € 217.341,32 soggetti a ribasso d'asta
   b) € 5.200,00 per oneri di sicurezza esclusi dal ribasso d'asta

Nell'ammontare dell'appalto è compreso così come indicato nell'elaborato di progetto PMF12051:

- un periodo di garanzia e assistenza tecnica evolutiva di 2 (due) anni dalla data di emissione del Certificato di Collaudo Definitivo;
- un programma di addestramento per gli utenti del sistema di 16 ore dalla data di emissione del Certificato di Collaudo Definitivo;
- l'assistenza al personale della Polizia Locale nella fase di avvio del funzionamento del sistema;
- la verniciatura dei supporti e delle custodie delle apparecchiature di ripresa, secondo le indicazioni dell'Amministrazione.

L'importo contrattuale risultante dall'esito della gara sarà da intendersi complessivamente remunerativo di tutta i lavori compresi nel presente Capitolato. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri di cui al presente Capitolato tutto incluso e nulla escluso per l'esecuzione dell'appalto, esclusa l'I.V.A.
Gli importi risultanti dall'offerta si intendono formulati dalla ditta appaltatrice in base a calcoli di sua convenienza e quindi sono fissi ed invariabili, anche in presenza di aumenti di qualsiasi entità dei costi di mercato, senza possibilità alcuna di procedere alla loro revisione.
La ditta aggiudicatrice dà atto che l'importo totale è stato determinato sulla base di elementi verificati e ritenuti validi, sulla scorta dei quali ha formulato la propria offerta.
Pertanto tutte le opere e la posa in opera, come determinate nel progetto, sono da intendersi funzionali e complete in ogni loro parte per lo scopo per cui sono previste e per le finalità stabilite dal presente Capitolato.
Non verrà accordato alcun indennizzo per perdite, avarie o danni che si verificassero durante il corso della fornitura e posa in opera, fino ad esecuzione con esito positivo del collaudo finale del sistema.

Art. A4 - Procedura per l'espletamento della gara

L'aggiudicazione dell'appalto in oggetto avverrà con il sistema della procedura aperta e con il criterio del prezzo più basso ai sensi dell'articolo 82 del D.Lgs. n.163/2006 e s.m.i.
E' facoltà dell'Amministrazione, a suo insindacabile giudizio, di procedere all'aggiudicazione anche se sia stata presentata una sola offerta, o una sola, tra quelle pervenute, sia risultata valida.
Non sono ammesse offerte in aumento.
Non sono ammesse offerte parziali.
In caso di offerte uguali, si procederà con sorteggio.
Qualora non fosse presentata alcuna offerta o nessuna offerta appropriata, sarà possibile avviare una procedura negoziata senza previa pubblicazione di un bando di gara ai sensi dell'articolo 57, comma 2, lettera a) del D.Lgs. n.163/2006 e s.m.i.

Art. A5 - Modalità di stipulazione del contratto

Il contratto è stipulato **"a corpo"** ai sensi dell'articolo 53, comma 4, periodi primo e terzo, del Codice dei Contratti, nonché degli articoli 43, comma 6, e 184, del d.P.R. n. 207 del 2010. L'importo della contratto, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verificazione sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.

La stipulazione del contratto sarà subordinata al verificarsi che tutto quanto dichiarato coincida con le risultanze documentali e con le risultanze degli accertamenti che l'Amministrazione svolgerà d'ufficio, compreso il versamento delle spese contrattuali, che saranno successivamente quantificate.
L'accertamento dell'insussistenza dei requisiti di carattere morale, richiesti per la partecipazione alla gara, comporterà l'annullamento dell'aggiudicazione, l'incameramento della cauzione provvisoria e l'aggiudicazione al concorrente che segue in graduatoria e l'eventuale richiesta di risarcimento del danno.
La Stazione Appaltante, previa verifica positiva delle autocertificazioni rese in sede di gara, procederà all'aggiudicazione definitiva secondo quanto previsto dall'art.11 del D.lgs. 163/2006 e s.m.i.

Su specifica richiesta della Stazione Appaltante e entro i termini fissati dalla stessa, la ditta affidataria dovrà:

a) presentare una dichiarazione dalla quale risulti la persona designata a firmare il contratto, con indicati il nome, cognome, luogo e data di nascita e residenza (se trattasi di procuratore, dovrà inoltre essere presentato l'originale della procura o copia autentica notarile della stessa);

b) presentare quietanza relativa al versamento della cauzione definitiva a garanzia dell'esatto adempimento dell'appalto, che dovrà essere effettuato presso la tesoreria comunale, o in alternativa con presentazione di fideiussione bancaria o polizza assicurativa;
c) lo svincolo della garanzia potrà avvenire esclusivamente su apposita dichiarazione del Comune garantito o su restituzione del documento con l'annotazione del nulla osta per lo svincolo;
d) il mancato pagamento dei supplementi di premio non potrà in alcun modo essere opposto alla Stazione Appaltante.
e) presentare tutta la documentazione richiesta per la stipula del contratto.

Art. A6 - Classificazione degli interventi previsti in progetto

Ai fini della qualificazione dell'impresa, per l'esecuzione dei lavori di cui al presente Capitolato, si specifica quanto segue:

Categoria prevalente:
- OS19 Euro € 217.341,32 pari al 100%

Per partecipare alla gara ciascuna impresa concorrente dovrà possedere, pena l'esclusione, i seguenti requisiti minimi (condizioni minime di partecipazione).

Situazione personale degli operatori economici, inclusi i requisiti relativi all'iscrizione nell'albo professionale o nel registro commerciale:
- assenza delle cause di esclusione dagli appalti di cui all'articolo 38 del D.Lgs. n.163/06;
- assenza di cause ostative a contrattare con la Pubblica Amministrazione in base a disposizioni di legge vigenti;
- l'insussistenza di forme di controllo o di collegamento a norma dell'articolo 2359 del Codice Civile, con altri soggetti partecipanti alla gara;
- non avere procedimenti in corso ai sensi dell'articolo 416/bis del Codice Penale;
- rispetto delle norme che disciplinano il diritto al lavoro dei disabili, ai sensi della L. n.68/99;
- non avvalersi dei piani individuali di emersione del lavoro sommerso di cui alla L. n.266/2002;
- essere in regola con il versamento dei contributi previdenziali;
- iscrizione alla Camera di Commercio Industria Artigianato ed Affini C.C.I.A.A. per la fornitura e/o l'esecuzione di impianti di sicurezza e reti telematiche. Se si tratta di concorrente di altro Stato membro non residente in Italia, dovrà provare la sua iscrizione, secondo le modalità vigenti nello Stato di residenza, in uso dei registri professionali o commerciali di cui all'allegato XI B D.Lgs n.163/2006, mediante dichiarazione giurata o secondo le modalità vigenti nello Stato membro nel quale è stabilito. I fornitori appartenenti a stati membri che non figurano nei citati allegati attestano, sotto la propria responsabilità, che il certificato prodotto è stato rilasciato da uno dei registri professionali o commerciali istituiti nel Paese in cui sono residenti;
- possesso dell'abilitazione di cui al DM n.37/08 art. 2 lettere a) e b) per la manutenzione ed installazione di impianti elettrici ed elettronici. Quest'ultima fattispecie (abilitazioni DM n.37/08), qualora non posseduta in sede di gara, lo dovrà essere prima dell'esecuzione del servizio pena la revoca dell'aggiudicazione con contestuale escussione della garanzia prestata per la partecipazione alla gara d'appalto.

Nel caso di raggruppamento di imprese l'iscrizione alla CCIAA deve essere posseduta da ciascuna impresa del raggruppamento, mentre l'abilitazione di cui al DM n.37/2008 deve essere posseduta dall'impresa che effettuerà l'installazione e la manutenzione degli impianti elettrici ed elettronici.

Capacità tecnica:
1) attestazione SOA per la unica categoria di qualificazione prevalente specializzata OS19 classifica I (subappaltabile nei limiti del 30% secondo articolo n.118 del D.Lgs. n.163/06) ;
2) descrizione dettagliata dei beni da fornire con allegata certificazione per ogni tipo di apparecchiatura, della conformità alle norme EN, certificazione CE e RoSH.

La sussistenza dei requisiti di cui ai punto 2 dovrà rendersi nelle forme di cui al D.P.R. 445/2000 con apposita dichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante o dal procuratore; in tal caso va allegata la procura con firma leggibile e per esteso, non autenticata e corredata da fotocopia di un documento in corso di validità (utilizzando la modulistica allegata al disciplinare di gara o riproducendola integralmente).
L'Amministrazione procederà alle verifiche di cui al D.Lgs. n.163/06, nonchè ai controlli di cui all'articolo 48 del D.Lgs. n.163/06, mediante sorteggio pubblico e successiva acquisizione di documentazione con le modalità dettagliate nel disciplinare di gara.

Art. A7 - Definizioni relative a impianti elettrici e di videosorveglianza

Per le definizioni relative agli elementi costitutivi e funzionali degli impianti elettrici e di videosorveglianza specificati nell'articolo precedente, resta inteso che viene fatto implicito riferimento a quelle stabilite dalle vigenti norme CEI, UNI, EMC, UL e EN.

Art. A8 - Finalità del sistema di videosorveglianza

Nello specifico la realizzazione e la gestione del sistema di videosorveglianza è finalizzata a:

- garantire maggiore sicurezza ai cittadini;
- tutelare il patrimonio artistico e naturalistico;
- controllare determinate aree, anche in relazione alla viabilità;
- tutelare la sicurezza urbana, ai sensi dell'articolo 6 del DLgs n.11/2003;
- prevenire fatti criminosi attraverso un'azione di deterrenza che la presenza di telecamere è in grado di esercitare;
- sorvegliare in presa diretta zone che di volta in volta presentino particolari elementi di criticità o in concomitanza di eventi rilevanti per l'ordine e la sicurezza pubblica;
- rassicurare i cittadini ed i turisti attraverso una chiara comunicazione sulle zone sorvegliate.

Art. A9 - Descrizione generale del sistema

L'impianto, oggetto del presente appalto, prevede lavori per l'installazione di n.32 telecamere di videosorveglianza per il monitoraggio, da una postazione centrale (SERVER) collegata tramite una rete di trasmissione dati in ponte radio e una postazione di controllo (CLIENT) installata c/o il Comando di Polizia Locale.
Le postazioni nelle quali andranno installate le telecamere sono state individuate e localizzate in:

<u>AREA n.1 – Borgo Antico</u>
Telecamera 01: tipo dome, piazza Sant'Antonio (zona Capo Milazzo)
Telecamera 02: tipo dome, via Trincera (fronte ingresso castello)
Telecamera 03: tipo dome, via Riccardo da Lentini (angolo via Federico II°)
Telecamera 04: tipo dome, via Duomo Antico (angolo via San Domenico)
Telecamera 05: tipo dome, piazza Immacolata

<u>AREA n.2 – Centro Urbano</u>
Telecamera 06: tipo dome, piazza N'Gonia Tono
Telecamera 07: tipo dome, via Grotta Polifemo (fronte via delle Ninfe)
Telecamera 08: tipo dome, lungomare G. Garibaldi (nei pressi farmacia Caputo)
Telecamera 09: tipo dome, piazza San Papino (angolo con via Risorgimento)
Telecamera 10: tipo dome, piazza Roma (antistante Inail)
Telecamera 11: tipo dome, lungomare G. Garibaldi (in prossimità incrocio via C. Colombo)
Telecamera 12: tipo dome, via Umberto I° (marciapiede opposto intersezione via Polidoro Carrozza)
Telecamera 13: tipo dome, piazza Duomo (angolo S-E della piazza)
Telecamera 14: tipo dome, piazza Perdichizzi (angolo con via Sena)
Telecamera 15: tipo dome, via Giacomo Medici (antistante il civico 25/a)
Telecamera 16: tipo dome, via Risorgimento (tra le due scuole superiori)
Telecamera 17: tipo dome, piazza della Repubblica (antistante bar Diana)
Telecamera 18: tipo dome, piano F. Baele (antistante la rivendita auto MADS)
Telecamera 19: tipo dome, via Francesco Crispi (antistante il palazzo comunale)
Telecamera 20: tipo dome, piazza G. Mazzini – via Cavour (intersezione con via M. Regis)
Telecamera 21: tipo dome, piazza generale G. Nastasi (antistante ottica Sottile)
Telecamera 22: tipo dome, via dei Mille (angolo con via Siro Brigano)
Telecamera 23: tipo dome, piazza XXV Aprile (sull'isola spartitraffico alla fine dell'asse viario)
Telecamera 24: tipo dome, Via col. F. Magistri (marciapiede opposto istituto tecnico commerciale)

AREA n.3 – Valverde
Telecamera 25: tipo dome, Gobba del Cammello (sul lungomare di ponente)

AREA n.4 – Area di Espansione
Telecamera 26: tipo dome, via Stefano Trimboli (nei pressi della scuola)
Telecamera 27: tipo dome, via San Paolino Zirilli (angolo via Ciantro)
Telecamera 28: tipo dome, via Tommaso De Gregori (sul cavalcavia Contura)
Telecamera 29: tipo dome, piazza Peppino Impastato
Telecamera 30: tipo dome, via Ciantro (all'interno del parco giochi)
Telecamera 31: tipo dome, via San Marco (in prossimità del centro sociale)
Telecamera 32: tipo dome, piazza Stazione (al centro della piazza delle ferrovie italiane)

Eventuali variazioni nella localizzazione della postazione saranno concordate congiuntamente con l'Amministrazione Appaltante.

Le linee guida seguite nella progettazione del sistema hanno inteso soddisfare i seguenti requisiti:

- rispetto dei principi di liceità, proporzionalità e necessità riportati dal Garante per la protezione dei dati personali nel Provvedimento in materia di videosorveglianza del 08 Aprile 2010;
- limitare l'accesso al sistema al solo personale autorizzato, prevedendo livelli distinti di autorizzazione per singolo utente;
- segretezza delle registrazioni e delle trasmissioni delle immagini in genere, utilizzando sistemi di crittazione certificati;
- utilizzare mezzi di comunicazione su ponte radio, che non comportino la corresponsione di un canone d'uso;
- utilizzo di protocolli di comunicazione standard (ad esempio TCP/IP);
- capacità del sistema di essere ampliato.

La specifica posizione di installazione degli apparati di ripresa è deducibile dagli elaborati grafici di riferimento, che costituiscono parte integrante del presente progetto.
Le caratteristiche tecniche minime delle telecamere sono indicate nel documento "Elenco Prezzi Unitari" e "Relazione Tecnica Specialistica" allegati al presente progetto.
La linea guida seguita nella progettazione è stata quella di adottare sistemi di comunicazione standard, che consentano il collegamento di tutti i siti di ripresa con la rispettiva centrale operativa.
Gli switch di rete ethernet utilizzati nell'architettura adottata sono tutti di tipo gestito (standard SNMP) e garantiscono il supporto dei protocolli standard di convergenza della rete.

CAPO (B) – "CARATTERISTICHE TECNICHE DEGLI IMPIANTI"

Art. B1 - Prescrizioni tecniche generali

Requisiti di rispondenza a norme, leggi e regolamenti
Per gli impianti elettrici e i suoi componenti dovranno essere realizzati:

- a regola d'arte conformemente alle prescrizioni della Legge 1 marzo 1968 n. 186, al Decreto Ministeriale 12 marzo 2008 n.37 e successive modificazioni e integrazioni e alle prescrizioni e indicazioni dell'ENEL o dell'Azienda Distributrice dell'energia elettrica e alle Norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano).

Per gli impianti di video sorveglianza e i suoi componenti dovranno rispettare:

- Norme CEI EN 50132-7 (79-10), Norma CEI 79-3, Testo Unico sulla Privacy, DLgs 196/2003 sul trattamento dei dati personali e relativo provvedimento del 29/04/2004, Direttiva Ministeriale 08/02/2005 sui sistemi di videosorveglianza, DLgs n.259 del 01/08/2003 recante il Codice delle Comunicazioni Elettroniche del Ministero delle Comunicazioni (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale G.U. n. 214 del 15/9/2003 Supplemento Ordinario n. 150), Norma ETS 300-328, DM 18/12/1981, DLgs 18/12/1996, DM 26/03/1998, DM 04/10/2005, Legge n.155 del 31/07/2005, Dipartimento di Pubblica Sicurezza Circolare n.558/A/421.2/70/456 del 08/02/2005.

Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro
Nei disegni e negli atti posti a base dell'appalto, è precisata la destinazione degli ambienti, affinché le ditte concorrenti tengano conto ai fini di quanto stabilito, dalle vigenti disposizioni di legge in materia antinfortunistica, nonché dalle norme CEI e EN.

Prescrizioni riguardanti i circuiti - Cavi e conduttori
a) Isolamento dei cavi:
i cavi utilizzati nei sistemi di prima categoria devono essere adatti a tensione nominale verso terra e tensione nominale (U_o/U) non inferiori a 450/750 V, simbolo di designazione 07. Questi ultimi, se posati nello stesso tubo, condotto o canale con cavi previsti con tensioni nominali superiori, devono essere adatti alla tensione nominale maggiore.

b) colori distintivi dei cavi:
i conduttori impiegati nell'esecuzione degli impianti devono essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione CEI-UNEL 00722-74 e 00712. In particolare, i conduttori di neutro e protezione devono essere contraddistinti rispettivamente ed esclusivamente con il colore blu chiaro e con il bicolore giallo-verde. Per quanto riguarda i conduttori di fase, devono essere contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto dai colori: nero, grigio (cenere) e marrone.

c) sezioni minime e cadute di tensioni massime ammesse:
le sezioni dei conduttori calcolate in funzione della potenza impegnata e della lunghezza dei circuiti (affinché la caduta di tensioni non superi il valore del 4% della tensione a vuoto) devono essere scelte tra quelle unificate. In ogni caso non devono essere superati i valori delle portate di corrente ammesse, per i diversi tipi di conduttori, dalle tabelle di unificazione CEI-UNEL.

d) propagazione del fuoco lungo i cavi:
i cavi in aria installati individualmente, cioè distanziati fra loro di almeno 250 mm, devono rispondere alla prova di non propagazione delle norme CEI 20-35. Quando i cavi sono raggruppati in ambiente chiuso in cui sia da contenere il pericolo di propagazione di un eventuale incendio, essi devono avere i requisiti di non propagazione dell'incendio in conformità alle norme CEI 20-22.

Canalizzazioni
I conduttori, a meno che non si tratti di installazioni volanti, devono essere sempre protetti e salvaguardati meccanicamente. Dette protezioni possono essere costituite da: tubazioni, canali porta cavi, passerelle, condotti o cunicoli ricavati nella struttura edile, ecc.

Protezione contro i contatti indiretti
Devono essere protette contro i contatti indiretti tutte le parti metalliche accessibili dell'impianto elettrico e degli apparecchi utilizzatori, normalmente non in tensione ma che, per cedimento dell'isolamento principale o per altre cause accidentali, potrebbero trovarsi sotto tensione (masse).

Protezione delle condutture elettriche
I conduttori che costituiscono gli impianti devono essere protetti contro le sovracorrenti causate da sovraccarichi o da corto circuiti. La protezione contro i sovraccarichi deve essere effettuata in ottemperanza alle prescrizioni delle norme CEI 64-8. In particolare, i conduttori devono essere scelti in modo che la loro portata (I_z) sia superiore o almeno uguale alla corrente di impiego (I_b) (valore di corrente calcolato in funzione della massima potenza da trasmettere in regime permanente). Gli interruttori automatici magnetotermici da installare a loro protezione devono avere una corrente nominale (I_n) compresa fra la corrente di impiego del conduttore (I_b) e la sua portata nominale (I_z) e una corrente in funzionamento (I_f) minore o uguale a 1,45 volte la portata (I_z).

Protezione di circuiti particolari
a) devono essere protette singolarmente le derivazioni all'esterno;
b) devono essere protette singolarmente le derivazioni installate in ambienti speciali, eccezione fatta per quelli umidi;

Coordinamento con le opere di specializzazione edile e delle altre non facenti parte del ramo d'arte della Ditta appaltatrice
Per le opere, lavori o predisposizioni di specializzazione edile e di altre non facenti parte del ramo d'arte della ditta Appaltatrice, le cui caratteristiche esecutive siano subordinate a esigenze dimensionali o funzionali degli impianti oggetto dell'appalto, è fatto obbligo alla ditta Appaltatrice di rendere note tempestivamente all'Amministrazione appaltante le anzidette esigenze, onde la stessa Amministrazione possa disporre di conseguenza.

Materiali di rispetto
Per i materiali di rispetto dovranno essere forniti alcuni pezzi di scorta.

Maggiorazioni dimensionali rispetto a valori minori consentiti dalle norme CEI e di legge
A ogni effetto, si precisa che maggiorazioni dimensionali, in qualche caso fissate dal presente Capitolato, rispetto a valori minori consentiti dalle norme CEI o di Legge, sono adottate per consentire possibili futuri limitati incrementi delle utilizzazioni, non implicanti tuttavia veri e propri ampliamenti degli impianti.

Art. B2 - Fornitura elettrica

L'impianto elettrico pubblico è alimentato dalla rete di bassa tensione dell'Ente distributore. Nel punto indicato nel computo metrico sono installati i quadri di alimentazione e (o la disponibilità dell'energia elettrica derivata dalla pubblica illuminazione) da essi saranno derivate le linea elettriche necessarie all'alimentazione dei vari utilizzatori. Trattasi pertanto di distribuzione del tipo TT, monofase con neutro, secondo Norma CEI 64-8.

CAPO (C) – "QUALITÀ E CARATTERISTICHE DEI MATERIALI - CONSEGNA ED ESECUZIONE DEI LAVORI - VERIFICHE E PROVE IN CORSO D'OPERA DEGLI IMPIANTI"

Art. C1 - Qualità e caratteristiche dei materiali

Generalità
Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati devono essere adatti all'ambiente in cui sono installati e devono avere caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali possono essere esposti durante l'esercizio. Tutti i materiali e gli apparecchi devono essere rispondenti alle relative norme CEI e EN e alle tabelle di unificazione CEI-UNEL, ove queste esistano. Per i materiali la cui provenienza è prescritta dalle condizioni del presente Capitolato Speciale, potranno pure essere richiesti i campioni.

Apparecchiature modulari con modulo normalizzato
Le apparecchiature installate nei quadri di comando e negli armadi devono essere del tipo modulare e componibili con fissaggio a scatto su profilato preferibilmente normalizzato EN 50022 (norme CEI 17-18), a eccezione degli interruttori automatici da 100 A in su che si fisseranno anche con mezzi diversi. In particolare:

- gli interruttori automatici magnetotermici da 1 a 100 A devono essere modulari e componibili con potere di interruzione minimo di 4500 A;
- tutte le apparecchiature necessarie per rendere efficiente e funzionale l'impianto (ad esempio, trasformatori, portafusibili, lampade di segnalazione, interruttori programmatori, prese di corrente CEE ecc.) devono essere modulari e accoppiabili nello stesso quadro con gli interruttori automatici di cui al punto *a)*;
- gli interruttori con relè differenziali fino a 80 A devono essere modulari e appartenere alla stessa serie, nonché essere del tipo ad azione diretta;
- gli interruttori magnetotermici differenziali tetra polari con 3 poli protetti fino a 63 A devono essere modulari e dotati di un dispositivo che consenta la visualizzazione dell'avvenuto intervento e permetta preferibilmente di distinguere se detto intervento è provocato dalla protezione magnetotermica o dalla protezione differenziale. È ammesso l'impiego di interruttori differenziali puri purché abbiano un potere di interruzione con dispositivo associato di almeno 6000 A;
- il potere di interruzione degli interruttori automatici deve essere garantito sia in caso di alimentazione dai morsetti superiori (alimentazione dall'alto) sia in caso di alimentazione dai morsetti inferiori (alimentazione dal basso).

Quadri di comando e di distribuzione in materiale isolante
Per i piccoli quadri di distribuzione, si devono utilizzare quadri in PVC, dotati di porta e serratura apribile con chiave. Questi devono avere attitudine a non innescare l'incendio al verificarsi di un riscaldamento eccessivo secondo la tabella di cui all' art. 134.1.6 delle norme CEI 64-8 e comunque, qualora si tratti di quadri non incassati, devono avere una resistenza alla prova del filo incandescente non inferiore a 850 °C. Devono essere disponibili con grado di protezione adeguato all'ambiente di installazione e comunque non inferiore a IP 44, nel qual caso il portello deve avere apertura a 180 gradi. Tali quadri devono consentire un'installazione del tipo a doppio isolamento.

Istruzioni per l'utente.
I quadri elettrici devono essere preferibilmente dotati di istruzioni semplici e facilmente accessibili, atte a dare all'utente informazioni sufficienti per il comando e l'identificazione delle apparecchiature nonché a individuare le cause del guasto elettrico. L'individuazione può essere effettuata tramite le stesse apparecchiature o a mezzo di dispositivi separati. Nel caso specifico del quadro generale, tutti gli interruttori generali, a protezione delle linee montanti.

Network camera alta definizione
Il terminale di video ripresa avrà le caratteristiche descritte nella Relazione Tecnica Specialistica allegata.

Stazione di visualizzazione
Il server identifica un computer dalle adeguate prestazioni e capacità di memorizzazione, garantisce un'estrema affidabilità, sopporta elevati carichi di lavoro e può operare in qualsiasi condizione, comprese protezioni per garantire la sicurezza dei dati.

Software di visualizzazione/registrazione
Il programma dovrà avere le capacità di effettuare correttamente il video-controllo e essere già predisposto per svolgere svariati compiti, in modo da poter garantire un'ottima versatilità.

Prove dei materiali
L'Amministrazione appaltante potrà richiedere prove da eseguirsi, in fabbrica o presso laboratori specializzati da precisarsi, sui materiali da impiegarsi negli impianti oggetto dell'appalto. Le spese inerenti a tali prove non faranno carico all'Amministrazione appaltante, la quale si assumerà le sole spese per fare eventualmente assistere alle prove propri incaricati. Non saranno in genere richieste prove per i materiali contrassegnati con il Marchio di qualità Italiano, o CE o equivalenti ai sensi della legge 18 ottobre 1977, n.791.

Accettazione
I materiali dei quali sono stati richiesti i campioni potranno essere posti in opera solo dopo l'accettazione da parte dell'Amministrazione Appaltante, la quale dovrà dare il proprio responso entro 7 giorni dalla presentazione dei campioni, in difetto di che il ritardo graverà sui termini di consegna delle opere. Le parti si accorderanno per l'adozione, per i prezzi e per la consegna, qualora nel corso delle attività si dovessero usare materiali non contemplati nel contratto. La ditta appaltatrice non dovrà porre in opera materiali rifiutati dall'Amministrazione appaltante, provvedendo quindi ad allontanarli dal cantiere.

Art. C2 - Esecuzione delle attività

13.1 - Modo di esecuzione e ordine delle attività
Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le migliori regole dell'arte e le prescrizioni impartire al riguardo dalla direzione dei lavori, in modo che gli impianti rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite nel presente Capitolato Speciale e al progetto. L'esecuzione delle attività deve essere coordinata secondo le prescrizioni della direzione dei lavori e le esigenze che possono sorgere dalla contemporanea esecuzione di tutte le altre opere affidate ad altre ditte. La ditta appaltatrice è pienamente responsabile degli eventuali danni arrecati, per fatto proprio e dei propri dipendenti, alle opere dell'edificio e/o a terzi. Salvo preventive prescrizioni dell'Amministrazione appaltante, la ditta appaltatrice ha facoltà di svolgere l'esecuzione delle attività nel modo che riterrà più opportuno per darli finiti nel termine contrattuale secondo le regole dell'arte. La direzione dei lavori potrà, però, prescrivere un diverso ordine nell'esecuzione delle attività, salvo la facoltà della ditta appaltatrice di far presenti le proprie osservazioni e riserve nei modi e nei termini prescritti dalle leggi in vigore.

13.2 - Gestione delle attività
Per quanto riguarda la gestione delle attività, dalla consegna al collaudo, si farà riferimento alle disposizioni dettate al riguardo dal regolamento per la direzione, contabilità e collaudo delle attività dello Stato e dal Capitolato Generale per gli appalti delle opere dipendenti dal Ministero dei Lavori Pubblici, vigenti all'atto dell'appalto.

Art. C3 - Verifiche e prove in corso d'opera degli impianti

Durante il corso delle attività, l'Amministrazione appaltante si riserva di eseguire verifiche e prove preliminari sugli impianti o parti degli stessi, in modo da poter tempestivamente intervenire qualora non fossero rispettate le condizioni del presente Capitolato Speciale e del progetto. Le verifiche potranno consistere nell'accertamento della rispondenza dei materiali impiegati con quelli stabiliti, nel controllo delle installazioni secondo le disposizioni di cui al progetto e convenute (posizioni, percorsi ecc.), nonché in prove parziali di isolamento e di funzionamento e in tutto quello che può essere utile allo scopo sopra accennato. Dei risultati delle verifiche e delle prove preliminari di cui sopra, si dovrà compilare regolare verbale.

CAPO (E) – "DISCIPLINA CONTRATTUALE"

Art. E1 - Interpretazione del contratto e del Capitolato Speciale di Appalto

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali la fornitura o il lavoro sono stati progettati e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del Capitolato Speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali. In secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico. In terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato Speciale, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato. Per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del Codice Civile.

Art. E2 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La sottoscrizione del contratto da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di appalti pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. Ai sensi dell'articolo 71, comma 3, del Regolamento Generale, l'Appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e di ogni altra circostanza che interessi le forniture ed le attività che, come da apposito verbale sottoscritto col R.U.P., consentono l'immediata esecuzione dell'appalto.

Art. E3 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

1. Nell'esecuzione di tutte le forniture, le lavorazioni, le opere, i componenti, anche relativamente a sistemi e sub sistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono rispettare tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel Capitolato Speciale di Appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci del "Elenco prezzi unitari".
2. L'Appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali utilizzati siano conformi al D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246.

Art. E4 - Convenzioni europee in materia di valuta e termini

1. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione Appaltante i valori in cifra assoluta si intendono in euro.
2. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione Appaltante i valori in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, si intendono I.V.A. esclusa.
3. Tutti i termini di cui al presente Capitolato Speciale, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

CAPO (F) – " TERMINI PER L'ESECUZIONE"

Art. F1 - Consegna e inizio delle forniture

1. L'esecuzione dei lavori e dei sistemi ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 60 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.
2. Se nel giorno fissato e comunicato l'Appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dell'appalto, il Direttore dei Lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15. I termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine di anzidetto è facoltà della Stazione Appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento della fornitura, l'Appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
3. E' facoltà della Stazione Appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dell'appalto, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi del Codice dei Contratti Pubblici D.L.vo 12 aprile 2006 n.163 e del Regolamento di Esecuzione dei Contratti Pubblici D.P.R. 5 ottobre 2010 n.207, qualora il mancato inizio delle forniture determini un grave danno all'interesse pubblico che l'opera appaltata è destinata a soddisfare, oppure la perdita di finanziamenti comunitari. In tal caso il Direttore dei Lavori indica espressamente sul verbale le motivazioni che giustificano l'immediato avvio dell'appalto, nonché le lavorazioni da iniziare immediatamente.
4. Il R.U.P. accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi prima della redazione del verbale di consegna e ne comunica l'esito al Direttore dei Lavori. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e le forniture ed i sistemi non possono essere iniziati.
5. Le disposizioni sulla consegna di cui al comma 2, anche in via d'urgenza ai sensi del comma 3, si applicano anche alle singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili. In tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati.

Art. F2 - Termini per l'ultimazione dell'appalto

1. Il tempo utile per ultimare i lavori e tutti i sistemi compresi nell'appalto è fissato in giorni 60 (sessanta) naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna.
2. Il tempo fissato al precedente comma 1 fa salve le condizioni meteo sfavorevoli, le quali saranno accertate dal direttore dei lavori e da questi comunicate al R.U.P.
3. L'Appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del Cronoprogramma delle forniture che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e sistemi da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione Appaltante oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei sistemi e previa emissione del certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

Art. F3 - Proroghe

1. L'Appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 10 giorni prima della scadenza del termine di cui al predetto articolo.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche qualora manchino meno di 10 giorni alla scadenza del termine, comunque prima di tale scadenza, qualora le cause che hanno determinato la richiesta si siano verificate posteriormente. In questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.
3. La richiesta è presentata al Direttore di Lavori il quale la trasmette tempestivamente al R.U.P., corredata dal proprio parere. Qualora la richiesta sia presentata direttamente al R.U.P. questi acquisisce tempestivamente il parere del Direttore dei Lavori.
4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 5 giorni dal ricevimento della richiesta. Il R.U.P. può prescindere dal parere del Direttore dei Lavori qualora questi non si esprima entro 5 giorni e può discostarsi dallo stesso parere. Nel provvedimento è riportato il parere del Direttore dei Lavori qualora questo sia difforme dalle conclusioni del R.U.P.
5. Nei casi di cui al comma 2 i termini di 10 giorni e di 5 giorni di cui al comma 4 sono ridotti rispettivamente a 8 giorni e a 3 giorni; negli stessi casi qualora la proroga sia concessa formalmente

dopo la scadenza del termine, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
6. La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini di cui ai commi 1, 2 o 5 costituisce rigetto della richiesta.

Art. F4 - Penali in caso di ritardo

1. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dell'appalto, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari allo 1,0 per mille dell'ammontare netto contrattuale.
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:

   a) nell'inizio della fornitura rispetto alla data fissata dal Direttore dei Lavori per la consegna degli stessi;
   b) nell'inizio dei lavori per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'Appaltatore che non abbia effettuato gli adempimenti prescritti;
   c) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal Direttore dei Lavori;
   d) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino delle attività non accettabili o danneggiati.

4. La penale di cui al comma 2, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo delle prestazioni contrattuali ancora da eseguire. La penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo delle attività di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
5. Tutte le penali sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.
6. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale. Qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 21, in materia di risoluzione del contratto.
7. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione Appaltante a causa dei ritardi.

Art. F5 - Programma esecutivo e Cronoprogramma

1. Entro 30 (trenta) giorni dalla sottoscrizione del contratto e comunque prima dell'inizio delle attività, l'Appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa. Tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei sistemi alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo delle attività si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili col rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma esecutivo delle attività dell'Appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione Appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei sistemi e in particolare:

   a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
   b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei sistemi, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione Appaltante;
   c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione Appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione Appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai sistemi intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione Appaltante;
   d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
   e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008. In ogni caso il programma esecutivo delle attività deve essere coerente con il piano di sicurezza, eventualmente integrato ed aggiornato.

3. Le forniture ed i sistemi sono comunque eseguiti nel rispetto del Cronoprogramma predisposto dalla Stazione Appaltante e integrante il progetto esecutivo. Tale Cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione Appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

Art. F6 - Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori e dei sistemi, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:
   a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
   b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal Direttore dei Lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
   c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'Appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
   d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
   e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'Appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato Speciale;
   f) le eventuali controversie tra l'Appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'Appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
   g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'Appaltatore e il proprio personale dipendente;
   h) le sospensioni disposte dalla Stazione Appaltante, dal Direttore dei Lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal R.U.P. per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
   i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008, fino alla relativa revoca.

2. Non costituiscono altresì motivo di differimento dell'inizio dei sistemi, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i riardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione Appaltante, se l'Appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione Appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.
3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di sospensione delle attività, per la disapplicazione delle penali, né per l'eventuale risoluzione del Contratto.

Art. F7 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

1. L'eventuale ritardo imputabile all'Appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori e dei sistemi superiore a 60 (sessanta) giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione Appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 136 del Codice dei Contratti.
2. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'Appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo Appaltatore.
3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'Appaltatore rispetto al programma esecutivo delle attività e il termine assegnato dal Direttore dei Lavori per compiere i sistemi con la messa in mora di cui al comma 2.
4. Sono dovuti dall'Appaltatore i danni subiti dalla Stazione Appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei sistemi affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione Appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'Appaltatore in ragione dei sistemi eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.
   Forma oggetto del risarcimento anche l'importo del finanziamento revocato per cause imputabili all'Appaltatore.

CAPO (G) – "CONTABILIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ"

Art. G1 – Lavori a corpo

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione del lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regola dell'arte.
3. La contabilizzazione del lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie e sottocategorie disaggregate di lavoro indicate nella tabella di cui all'articolo 5, di ciascuna delle quali è contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.
4. L'elenco dei prezzi unitari e il computo metrico hanno validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo, anche ai sensi dell'articolo 118, comma 2, del d.P.R. n. 207 del 2010.
5. Gli oneri per la sicurezza, determinati all'articolo "A3", sono valutati a corpo in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito. La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione.
6. Non possono considerarsi utilmente eseguiti e, pertanto, non possono essere contabilizzati e annotati nel Registro di contabilità, gli importi relativi alle voci disaggregate di cui all'articolo 184 del d.P.R. n. 207 del 2010, per l'accertamento della regolare esecuzione delle quali sono necessari certificazioni o collaudi tecnici specifici da parte dei fornitori o degli installatori e tali documenti non siano stati consegnati al direttore dei lavori. Tuttavia, il direttore dei lavori, sotto la propria responsabilità, può contabilizzare e registrare tali voci, con una adeguata riduzione dell'aliquota di incidenza, in base al principio di proporzionalità e del grado di pregiudizio.

Art. G2 - Lavori in economia

1. La contabilizzazione di eventuali lavori in economia introdotti in sede di variante è effettuata secondo i prezzi unitari contrattuali per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa stessa, con le modalità previste dall'articolo 153 del Regolamento Generale.
2. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 4, comma 1, lettera b), come evidenziati al rigo b) della tabella di cui all'articolo 4, per la parte in economia, sono contabilizzati separatamente con gli stessi criteri.

CAPO (H) – "DISCIPLINA ECONOMICA"

Art. H1 – Anticipazione del prezzo

1. L'anticipazione del prezzo è prevista in favore dell'appaltatore in misura pari al 10% dell'importo contrattuale secondo articolo 26-ter della Legge 9 agosto 2013 n.98, in ogni caso, sarà riconosciuta dalla stazione appaltante subordinatamente alle decisioni del Ministero cui compete effettuare tutti i pagamenti spettanti a qualsiasi titolo all'Appaltatore.
   Pertanto, per patto espresso, sulla stazione Appaltante non ricadranno né responsabilità né oneri nel caso in cui insorgessero controversie con il Ministero in ordine alla suddetta anticipazione e, al fine, non si applica nei rapporti tra Appaltatore e Stazione Appaltante neppure il termine previsto dalla legge per provvedere sulla richiesta di pagamento dell'anticipazione, così come, in generale, non potrà essere sottoposto alla Stazione appaltante il ritardo da parte del Ministero nell'erogazione di somme a qualsiasi titolo dovute all'Appaltatore.

Art. H2 - Il circuito finanziario per il pagamento delle spese

Il circuito finanziario per il pagamento delle spese è subordinato alle indicazioni del "Vademecum Beneficiario" che rappresenta uno strumento operativo nell'ambito del Programma Operativo Nazionale FESR "Sicurezza per lo sviluppo Obiettivo Convergenza 2007 - 2013".

Le modalità di rendicontazione

La rendicontazione delle spese cofinanziate dai Fondi Strutturali, se il soggetto attuatore è individuato mediante l'espletamento delle procedure previste dalla normativa comunitaria e nazionale in materia di appalti pubblici si può ritenere sufficiente, come prova dei costi sostenuti per la realizzazione dell'intervento, l'emissione della fattura da parte del soggetto attuatore corredata dalla documentazione prevista nel contratto (esempio Stato Avanzamento Lavori). Tale soluzione è motivata dal fatto che nelle procedure aperte o ristrette l'Amministrazione appaltante effettua una valutazione ex ante del prezzo offerto.

L'approvazione delle spese da parte del responsabile di obiettivo di operativo – di linea di intervento nel caso di rendicontazione con emissione di fattura

Le spese derivanti dall'esecuzione dei contratti affidati per l'attuazione dei progetti, affinchè possano essere pagate con le risorse del PON Sicurezza, devono essere approvate dal Responsabile di Obiettivo Operativo – di Linea di Intervento e sono oggetto di controllo amministrativo contabile da parte del Responsabile dei Controlli.
A tal fine, il Beneficiario, previo espletamento delle verifiche di competenza, deve trasmettere al Responsabile di Obiettivo Operativo – di Linea di Intervento di riferimento almeno la seguente documentazione:

a) per il pagamento dell'eventuale anticipo contrattuale:
1. fattura in originale (o altro documento contabile giustificativo di spesa);
2. fideiussione bancaria o assicurativa a garanzia dell'anticipo;
b) per i pagamenti intermedi e finali:

1. fattura in originale (o altro documento contabile giustificativo di spesa);
2. relazione/stato di avanzamento lavori;
3. atto di nomina della commissione di collaudo (qualora prevista);
4. verbale di collaudo (qualora previsto);
5. verbale di presa in carico - scontrini, registro facile consumo - (qualora previsto);
6. certificato di pagamento rilasciato dal Beneficiario in caso di lavori;
7. attestazione della regolare esecuzione (qualora previsto);
8. check list di autocontrollo;
9. comunicazione del soggetto attuatore relativa al conto corrente dedicato alle transazioni inerenti ad appalti/commesse pubbliche ai sensi dell'art.3, comma 7 della legge 136/2010;
10. una dichiarazione sostitutiva di certificazione o di atto di notorietà, firmata dal titolare o dal legale rappresentate dell'impresa e corredata da copia del suo documento di identità attestante il possesso del certificato della Camera di Commercio dell'aggiudicatario riportante la dicitura antimafia, laddove ne ricorrono i presupposti;
11. documento unico di regolarità contributiva (DURC).

L'approvazione delle spese da parte del Responsabile di Obiettivo Operativo – di Linea di Intervento nel caso di rendicontazione a costi reali

Nella rendicontazione c.d. a costi reali, le spese sostenute devono essere giustificate attraverso la presentazione di idonea documentazione secondo quanto previsto dalla Circolare n. 2 del 2 febbraio 2009 del Ministero del Lavoro della Salute e delle Politiche Sociali, i cui contenuti vengono riportati nel Box 7 del "Vademecum Beneficiario".
Per quanto riguarda la procedura, il Beneficiario compila la Richiesta di Pagamento e la invia al Responsabile di Obiettivo Operativo – di Linea di Intervento unitamente alla documentazione amministrativo contabile relativa alle spese sostenute per richiederne il pagamento.
Nella Richiesta di Pagamento il Beneficiario dovrà indicare:

- l'importo delle spese sostenute;
- la percentuale delle spese sostenute rispetto al costo complessivo del Progetto;
- la denominazione dell'attività svolta, così come è stata definita nella Convenzione e il relativo periodo;
- l'importo richiesto a titolo di pagamento intermedio/saldo;
- il Conto di Tesoreria Unica/Contabilità speciale su cui transiteranno i pagamenti verso il Beneficiario.

Il prospetto di rendicontazione a costi reali è una tabella riepilogativa che contiene l'elencazione dei giustificativi di spesa presentati dal Beneficiario ai fini del pagamento.
Nel prospetto sono contenute tutte le voci di spesa previste dalla Circolare 2 del 02 febbraio 2009. Nello specifico per ogni voce bisognerà indicare i riferimenti della documentazione prodotta.
n particolare, la documentazione da trasmettere al Responsabile di Obiettivo Operativo – di Linea di Intervento al fine dell'ottenimento del pagamento, è la seguente:

- richiesta di pagamento;
- prospetto di rendicontazione a costi reali;
- convenzione stipulata tra Ministero dell'Interno e il Beneficiario;
- avviso pubblico/bando di gara (qualora previsto) o Convenzione stipulata tra Beneficiario e soggetto attuatore;
- check list di controllo del Beneficiario;
- relazione/stato di avanzamento lavori;
- attestazione della regolare esecuzione (per ciascuna tranche di richiesta di rimborso/pagamento occorre redigere l'attestazione citando tutti i soggetti e le prestazioni per le quali si richiede il pagamento);
- documentazione amministrativo-contabile relativa alle spese in originale o in copia conforme (secondo quanto previsto dalla Circolare n. 2 del 9 febbraio 2009 del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali).

Il circuito finanziario

Il pagamento delle spese sostenute dal soggetto attuatore delle attività ammesse al finanziamento nell'ambito del PON Sicurezza viene effettuato con risorse a valere del Fondo di Rotazione del Ministero dell'Economia e delle Finanze – IGRUE previa richiesta di erogazione da parte dell'Ufficio Pagamenti della Segreteria Tecnica del PON Sicurezza.
Il circuito finanziario può prevedere sia il pagamento diretto al soggetto attuatore che il trasferimento di risorse al Beneficiario (modalità a rimborso).
Al Beneficiario, in quanto parte contraente del rapporto contrattuale, è intestata la documentazione contabile (fattura o altri documenti "atipici" aventi valore probatorio equivalente), mentre al pagamento delle spese è delegato il Fondo di Rotazione.

Il circuito finanziario per il pagamento delle spese rendicontate tramite l'emissione della fattura

Nel caso di rendicontazione tramite fattura, il soggetto attuatore, individuato per l'esecuzione delle attività (lavori, forniture di beni e servizi) previste per la realizzazione dei progetti ammessi al finanziamento, invia la documentazione di spesa al Responsabile di Progetto – di Linea di Intervento presso il Beneficiario.
Il Beneficiario, svolti i controlli di competenza, trasmette al Responsabile dell'Obiettivo Operativo – di Linea di Intervento di riferimento la documentazione amministrativo contabile e le check list di controllo compilate.

I responsabili dei controlli di primo livello assicurano lo svolgimento dei controlli effettuando le verifiche amministrative su base documentale attraverso la compilazione dell'apposita check list.
Il Responsabile dell'Obiettivo Operativo – di Linea di Intervento provvede quindi alla predisposizione dell'attestazione di spesa di autorizzazione al pagamento che trasmette all'Ufficio Pagamenti presso la Segreteria Tecnico-Amministrativa unitamente alle check list compilate e vistate.
L'Ufficio Pagamenti procede alla verifica della documentazione di spesa e degli esiti dei controlli di I livello che formalizza in apposite check list e, successivamente, predispone la Richiesta di Erogazione (RdE) e la invia al sistema informativo dell'IGRUE. L'IGRUE, dopo aver preso in carico e validato la Richiesta di Erogazione, produce la Disposizione di Pagamento tramite il sistema finanziario e dispone l'Ordine di Prelevamento delle risorse alla Banca d'Italia a valere sul Fondo di Rotazione.

Il circuito finanziario per il pagamento delle spese rendicontate a costi reali

Nel caso di rendicontazione a costi reali, il Beneficiario compila la Richiesta di Pagamento e il Prospetto di rendicontazione a costi reali e li invia al Responsabile di Obiettivo Operativo – di Linea di Intervento unitamente alla documentazione amministrativo contabile necessaria alla rendicontazione delle spese sostenute per richiederne il pagamento.
Il Responsabile di Obiettivo Operativo - di Linea di Intervento invia la documentazione attestante le spese relative alla realizzazione delle attività progettuali al Responsabile dei Controlli di primo livello il quale effettua le verifiche amministrative su base documentale attraverso la compilazione dell'apposita check list.
Ricevuta la suddetta check list, il Responsabile di Obiettivo Operativo di Linea di Intervento procede alla firma dell'attestazione di spesa con cui attesta la regolarità e l'eleggibilità della spesa rendicontata dal Beneficiario e dagli eventuali Partner di Progetto, autorizzandone, quindi, il pagamento.
L'attestazione di spesa, con allegati la richiesta di pagamento, le check list di controllo di primo livello, il prospetto di rendicontazione a costi reali e la documentazione amministrativo contabile inerenti le spese relative alle attività progettuali viene inoltrata all'Ufficio Pagamenti che svolge i controlli di propria competenza, formalizzando le apposite check list e, a esito positivo, effettua la Richiesta di Erogazione e la invia al sistema informativo IGRUE. L'IGRUE prende in carico e valida la Richiesta di Erogazione, produce la Disposizione di Pagamento e dispone l'Ordine di Prelevamento delle risorse alla Banca d'Italia a valere sul Fondo di Rotazione. Infine, la Banca d'Italia procede all'effettiva erogazione delle risorse al soggetto Beneficiario e all'eventuale Partner di Progetto.
Il pagamento può essere effettuato sia a fronte della rendicontazione delle spese pagate in anticipo al soggetto attuatore (modalità a rimborso) che delle spese non ancora anticipate. In quest'ultimo caso il Beneficiario/Partner provvederà, entro 10 giorni, a pagare il Soggetto Attuatore dopo aver ricevuto il pagamento sul proprio conto.
Nel caso delle spese pagate in anticipo al soggetto attuatore, tutti i giustificativi di spesa e i mandati di pagamento devono essere corredati dalla relativa quietanza di pagamento, nel caso delle spese non ancora anticipate, le quietanze dovranno essere acquisite dal Beneficiario e trasmesse dallo stesso al Responsabile di Obiettivo Operativo - di Linea di Intervento entro 10 giorni dal pagamento al Soggetto Attuatore.

Modalità di pagamento

Al pagamento delle spese sostenute dal soggetto attuatore è delegato il Fondo di Rotazione del Ministero dell'Economia e delle Finanze previa richiesta di erogazione da parte dell'Ufficio Pagamenti della Segreteria Tecnica del PON subordinata all'esito positivo dei controlli di primo livello. **Il pagamento in ogni caso è subordinato alla disponibilità delle risorse nazionali e comunitarie presso il Fondo di Rotazione e quindi l'Amministrazione non potrà essere ritenuta responsabile dei ritardi che potrebbero verificarsi nella liquidazione delle fatture dovuti alla mancata disponibilità delle citate risorse.**
A pena di nullità assoluta, l'appaltatore si assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla predetta legge.
Vi sarà una risoluzione espressa del contratto in tutti i casi in cui le transazioni saranno eseguite senza avvalersi di banche o della società Poste Italiane S.p.A, ovvero di altri strumenti che consentono la piena tracciabilità delle operazioni.
L'appaltatore, in caso di subappalto, si impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla Prefettura competente della notizia di inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

Art. H3 - Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo

1. In riferimento alla revisione dei prezzi e adeguamento del corrispettivo si rimanda al Codice dei Contratti Pubblici D.L.vo 12 aprile 2006 n.163 e del Regolamento di Esecuzione dei Contratti Pubblici D.P.R. 5 ottobre 2010 n.207.

Art. H4 - Anticipazione del pagamento di taluni materiali

1. Non è prevista l'anticipazione del pagamento sui materiali o su parte di essi.

Art. H5 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. E' vietata la cessione dei crediti derivanti da contratti affidati nell'ambito dei progetti ammessi al finanziamento del PON Sicurezza (articolo 3.3 "Vademecum Beneficiario")

CAPO (I) – "CAUZIONI E GARANZIE"

Con le modalità previste dal Codice dei Contratti, nel testo come vigenti nella regione Sicilia, il concorrente è tenuto a costituire la cauzione provvisoria e a produrre l'impegno di un fideiussore a costituire la cauzione definitiva.
Per quanto concerne la cauzione provvisoria, pari al 2%, si farà riferimento all'importo a base di gara ed essa sarà restituita al momento della sottoscrizione del contratto, mentre per la determinazione della cauzione definitiva si farà riferimento all'importo contrattuale ed al ribasso d'asta sulla base del quale è avvenuta l'aggiudicazione.
Per quanto qui non espressamente detto, valgono le disposizioni recate dal Codice dei Contratti e del relativo Regolamento di Esecuzione, dei testi come vigenti nella regione Sicilia.

Art. I1 - Obblighi assicurativi a carico dell'impresa

1. Ai sensi dell'articolo 129, comma 1, del Codice dei Contratti, e dell'articolo 103, del Regolamento Generale, l'Appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione Appaltante da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei sistemi. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei sistemi e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei sistemi risultante dal relativo certificato; in caso di emissione del certificato di regolare esecuzione per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione Appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al D.M. n. 123 del 2004.
3. La garanzia assicurativa (polizza n.1) **contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione Appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere**, la quale deve corrispondere all'importo del contratto, salva maggiorazione da motivare.
4. La garanzia assicurativa (polizza n.2) **di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.)** deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad euro 500.000,00 e massimo ad euro 5.000.000,00.

CAPO (L) – "DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE"

Art. L1 - Variazione degli interventi oggetto di contratto

1. La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei sistemi eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dagli articoli 45, comma 8, 134 e 135 del Regolamento Generale e dall'articolo 132 del Codice dei Contratti.
2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione Appaltante, ove questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento.
3. Qualunque reclamo o riserva che l'Appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
4. Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1 gli interventi disposti dal Direttore dei Lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 5 % (cinque per cento) delle categorie omogenee di lavori dell'appalto, come individuate nella tabella di cui all'articolo 5, e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.
5. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione Appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obbiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 5% (cinque) per cento dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.
6. Salvo i casi di cui ai commi 4 e 5, è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.
7. La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del piano di sicurezza e di coordinamento.
8. **In tutti i casi in cui dovessero essere disposte variazioni, la Stazione Appaltante non risponde dei danni derivanti da eventuali ritardi da parte del ROO nella definizione della richiesta di approvazione delle varianti e di eventuali disapprovazioni.**

Art. L2 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale.
2. Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i criteri di cui all'articolo 136 del Regolamento Generale.

CAPO (M) – "DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA"

Art. M1 - Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

1. Ai sensi dell'articolo 90, comma 9, e dell'allegato XVII al Decreto n. 81 del 2008, l'Appaltatore deve trasmettere alla Stazione Appaltante, entro il termine prescritto da quest'ultima con apposita richiesta o, in assenza di questa, entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva e comunque prima della redazione del verbale di consegna delle attività qualora questi siano iniziati nelle more della stipula del contratto:

   a) una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;
   b) una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
   c) i dati necessari ai fini dell'acquisizione d'ufficio del documento unico di regolarità contributiva (DURC) da parte della Stazione Appaltante, mediante la presentazione del modello unificato INAIL, INPS, compilato nei quadri «A» e «B» oppure, in alternativa, le seguenti indicazioni:

      - il contratto collettivo nazionale di lavoro (CCNL) applicato;
      - la classe dimensionale dell'impresa in termini di addetti;
      - per l'INAIL: codice ditta, sede territoriale dell'ufficio di competenza, numero di posizione assicurativa;
      - per l'INPS: matricola azienda, sede territoriale dell'ufficio di competenza; se impresa individuale numero di posizione contributiva del titolare; se impresa artigiana, numero di posizione assicurativa dei soci;

   e) il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del Decreto n. 81 del 2008. Ai sensi dell'articolo 29, comma 5, secondo periodo, del Decreto n. 81 del 2008, se l'impresa occupa fino a 10 lavoratori, la valutazione dei rischi, fino alla scadenza del diciottesimo mese successivo alla data di entrata in vigore del decreto interministeriale di cui all'articolo 6, comma 8, lettera f), del predetto Decreto n. 81 del 2008 e, comunque, non oltre il 30 giugno 2012, la valutazione dei rischi può essere autocertificata;
   f) una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008.

3. Entro gli stessi termini di cui al comma 1, l'Appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione il nominativo e i recapiti:

   a) del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione di cui all'articolo 31 del Decreto n. 81 del 2008.
   b) del proprio Medico competente di cui all'articolo 38 del Decreto n. 81 del 2008;
   c) l'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento, con le eventuali richieste di adeguamento;
   d) il piano operativo di sicurezza.

4. Gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 devono essere assolti:

   a) da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa capogruppo mandataria, qualora l'Appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di imprese ai sensi dell'articolo 37, commi 1, 14 e 15, del Codice dei Contratti;
   b) dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui agli articoli 34, comma 1, lettere b) e c), qualora il consorzio intenda eseguire i sistemi direttamente con la propria organizzazione consortile;
   c) dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure del consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione delle attività ai sensi degli articoli 37, comma 7, e 36, del Codice dei Contratti, qualora il consorzio sia privo di personale deputato alla esecuzione delle attività; qualora siano state individuate più imprese consorziate esecutrici dei sistemi gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata in sede di gara o comunque preventivamente comunicata alla Stazione Appaltante, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;
   d) dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.

Art. M2 - Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere

1. Anche ai sensi, ma non solo, dell'articolo 97, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008, l'Appaltatore è obbligato:

a) ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del Decreto n. 81 del 2008 e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;
b) a rispettare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene, nell'osservanza delle disposizioni degli articolo da 108 a 155 del Decreto n. 81 del 2008 e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;
c) a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza delle attività affidati;
d) ad osservare le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere, in quanto non in contrasto con le disposizioni di cui al comma 1.

2. L'Appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
4. L'Appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».

Art. M3 - Piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'Appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione Appaltante, ai sensi dell'articolo 131, comma 2, lettera a), del Codice dei Contratti e all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008, in conformità all'allegato XV, punti 1 e 2, al citato Decreto n. 81 del 2008, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza di cui al punto 4 dello stesso allegato, determinati all'articolo 2, comma 1, lettera b), del presente Capitolato Speciale.
2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Art. M4 - Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'Appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, nei seguenti casi:

a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.

2. L'Appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'Appaltatore.
3. Qualora entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'Appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronunci:

a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte;
b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono rigettate.

4. Nei casi di cui al comma 1, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
5. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Art. M5 - Piano operativo di sicurezza

1. L'Appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio delle attività, deve predisporre e consegnare al Direttore dei Lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'articolo 131, comma 2, lettera c), del Codice dei Contratti, dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato Decreto n. 81 del 2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Ai sensi dell'articolo 131 del Codice dei Contratti l'Appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'Appaltatore.
3. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento.

Art. M6 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto n. 81del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio delle attività e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione Appaltante o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'Appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'Appaltatore. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione delle attività.
4. Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'Appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.
5. Ai sensi dell'articolo 118, comma 4, terzo periodo, del Codice dei Contratti, l'Appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

CAPO (N) – "DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO"

Art. N1 - Subappalto

Per il subappalto valgono le norme vigenti.

Art. N2 - Pagamento dei subappaltatori

1. La Stazione Appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'Appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione Appaltante, entro 20 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.
2. Ai sensi dell'articolo 118, comma 6, del decreto legislativo n. 163 del 2006, i pagamenti al Subappaltatore, comunque effettuati, oppure all'Appaltatore qualora questi abbia subappaltato parte delle attività, sono subordinati all'acquisizione del DURC del Subappaltatore e di copia dei versamenti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, ove dovuti.
3. Qualora l'Appaltatore non provveda nei termini agli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, la Stazione Appaltante può imporgli di adempiere alla trasmissione entro 10 (dieci) giorni, con diffida scritta, e sospendere l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'Appaltatore non provveda.
4. La documentazione contabile di cui al comma 1 deve dare atto separatamente degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al Subappaltatore.
5. Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del D.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'articolo 35, comma 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'Appaltatore principale.

CAPO (O) – "CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO"

Art. O1 - Accordo bonario e transazione

1. Ai sensi dell'articolo 240, commi 1 e 2, del Codice dei Contratti, qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico delle attività comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura superiore al 10% (dieci per cento) di quest'ultimo, il R.U.P. deve valutare immediatamente l'ammissibilità di massima delle riserve, la loro non manifesta infondatezza e la non imputabilità a maggiori lavori per i quali sia necessaria una variante in corso d'opera ai sensi dell'articolo 132 del Codice dei Contratti, il tutto anche ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura percentuale.
2. Il R.U.P. può nominare una commissione, ai sensi dell'articolo 240, commi 7, 8, 9, 9-bis, 10, 11, 12, 14 e 15, del Codice dei Contratti, e immediatamente acquisisce o fa acquisire alla commissione, ove costituita, la relazione riservata del Direttore dei Lavori e, ove nominato, del collaudatore, e, qualora non ritenga palesemente inammissibili e non manifestamente infondate le riserve, formula una proposta motivata di accordo bonario.
3. La proposta motivata di accordo bonario è formulata e trasmessa contemporaneamente all'Appaltatore e alla Stazione Appaltante entro 90 giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve. L'Appaltatore e la Stazione Appaltante devono pronunciarsi entro 30 giorni dal ricevimento della proposta; la pronuncia della Stazione Appaltante deve avvenire con provvedimento motivato; la mancata pronuncia nel termine previsto costituisce rigetto della proposta.
4. La procedura può essere reiterata nel corso delle attività una sola volta. La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'emissione del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione.
5. Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione Appaltante, oppure dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.
6. Ai sensi dell'articolo 239 del Codice dei Contratti, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario ai sensi dei commi precedenti, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta, nel rispetto del Codice Civile; qualora l'importo differenziale della transazione ecceda la somma di 100.000 euro, è necessario il parere dell'avvocatura che difende la Stazione Appaltante o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso. Il dirigente competente, sentito il R.U.P., esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto aggiudicatario, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto aggiudicatario, previa audizione del medesimo.
7. La procedura di cui al comma 6 può essere esperita anche per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche.
8. Nelle more della risoluzione delle controversie l'Appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione Appaltante.

Art. O2 - Definizione delle controversie

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo precedente e l'Appaltatore confermi le riserve, la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta all'autorità giudiziaria competente presso il Foro di Barcellona Pozzo di Gotto (Messina) ed è esclusa la competenza arbitrale.
2. La decisione sulla controversia dispone anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.

Art. O3 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'Appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso delle attività, e in particolare:

   a) nell'esecuzione delle attività che formano oggetto del presente appalto, l'Appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;

b) i suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
c) è responsabile in rapporto alla Stazione Appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'Appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione Appaltante;
d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.

2. In caso di inottemperanza, accertata dalla Stazione Appaltante o a essa segnalata da un ente preposto, la Stazione Appaltante medesima comunica all'Appaltatore l'inadempienza accertata e procede a una detrazione del 20 % (venti per cento) sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, oppure alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'impresa appaltatrice delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.
3. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'Appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la Stazione Appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'Appaltatore in esecuzione del contratto.
4. In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il R.U.P., possono richiedere all'Appaltatore e ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro di cui all'articolo 39 della legge 9 agosto 2008, n. 133, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'Appaltatore o del Subappaltatore autorizzato.
5. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, l'Appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. L'Appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per il personale dei subappaltatori autorizzati. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'Appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio.
6. La violazione degli obblighi di cui al comma 5 comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

Art. O4 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio delle attività

1. La Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi oltre a quelli previsti dalle leggi vigenti:

a) l'Appaltatore sia colpito da provvedimento definitivo di applicazione di una misura di prevenzione di cui all'articolo 3, della legge 27 dicembre 1956, n. 1423 ed agli articoli 2 e seguenti della legge 31 maggio 1965, n. 575, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per frodi nei riguardi della Stazione Appaltante, di subappaltatori, di fornitori, di lavoratori o di altri soggetti comunque interessati ai lavori, ai sensi dell'articolo 135 del Codice dei Contratti;
b) inadempimento alle disposizioni del Direttore dei Lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione delle attività;
d) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
e) sospensione delle attività o mancata ripresa degli stessi da parte dell'Appaltatore senza giustificato motivo;

f) rallentamento delle attività, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione delle attività nei termini previsti dal contratto;
g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
i) mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al Decreto n. 81 del 2008 o ai piani di sicurezza e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal Direttore dei Lavori, dal R.U.P. o dal coordinatore per la sicurezza;
l) azioni o omissioni finalizzate ad impedire l'accesso al cantiere al personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale o dell'A.S.L., oppure del personale ispettivo degli organismi paritetici, di cui all'articolo 51 del Decreto n. 81 del 2008.

2. Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'Appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione delle attività, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione, oppure in caso di reati accertati ai sensi dell'articolo 135, comma 1, del Codice dei Contratti.
3. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione Appaltante è fatta all'Appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza delle attività.
4. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione Appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il Direttore dei Lavori e l'Appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza delle attività, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione Appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.
5. Il contratto è risolto qualora nei confronti dell'Appaltatore sia intervenuta la decadenza dell'attestazione S.O.A. per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci, risultante dal casellario informatico.
6. Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, come definiti dall'articolo 132, comma 6, del Codice dei Contratti, si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza ai sensi del comma 3, si procede alla liquidazione delle attività eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento delle attività non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.
7. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'Appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione Appaltante, nel seguente modo:

   a) ponendo a base d'asta del nuovo appalto o di altro affidamento ai sensi dell'ordinamento vigente, l'importo lordo delle attività di completamento e di quelli da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo delle attività posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti nonché delle attività di ripristino o riparazione, e l'ammontare lordo delle attività eseguiti dall'Appaltatore inadempiente medesimo;
   b) ponendo a carico dell'Appaltatore inadempiente:

      1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento delle attività e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'Appaltatore inadempiente;
      2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
      3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione Appaltante per effetto della tardata ultimazione delle attività, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo delle attività, dei maggiori interessi per il finanziamento delle attività, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

CAPO (P) – "DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE"

Art. P1 - Ultimazione delle attività e gratuita assistenza tecnica evolutiva

1. Al termine delle attività e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il Direttore dei Lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione delle attività il Direttore dei Lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal Direttore dei Lavori, fatto salvo il risarcimento del danno alla Stazione Appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'articolo 18, in proporzione all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello delle attività di ripristino.
3. La Stazione Appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, oppure nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.
4. Dalla data del verbale di ultimazione delle attività decorre il periodo di gratuita assistenza tecnica evolutiva; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di regolare esecuzione da parte della Stazione Appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal Capitolato Speciale.

Art. P2 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Il certificato di regolare esecuzione è essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione delle attività ed ha carattere provvisorio. Esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il certificato di regolare esecuzione si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto.
2. Durante l'esecuzione delle attività la Stazione Appaltante può effettuare operazioni di controllo o di collaudo parziale o ogni altro accertamento, volti a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche delle attività in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente Capitolato Speciale o nel contratto.

Art. P3 - Presa in consegna delle attività ultimati

1. La Stazione Appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione delle attività.
2. Qualora la Stazione Appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'Appaltatore per iscritto, lo stesso Appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. L'Appaltatore può chiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione Appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del Direttore dei Lavori o per mezzo del R.U.P., in presenza dell'Appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Qualora la Stazione Appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione delle attività, l'Appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita assistenza tecnica evolutiva fino ai termini previsti dal presente Capitolato Speciale.

CAPO (Q) – "NORME FINALI"

Art. Q1 - Oneri e obblighi a carico dell'Appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al presente Capitolato Speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'Appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:

   a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal Direttore dei Lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al Direttore dei Lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal Capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'Appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del Codice Civile;
   b) i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaiamento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;
   c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione Appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;
   d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;
   e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal Capitolato;
   f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
   g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto della Stazione Appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'Appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'Appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso Appaltatore;
   h) la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione delle attività che la Stazione Appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dalla Stazione Appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
   i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
   l) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione delle attività, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'Appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione Appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
   m) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal Capitolato Speciale o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili;
   n) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;

o) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di spazi idonei ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, macchina da scrivere, macchina da calcolo e materiale di cancelleria;
p) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli delle attività tenendo a disposizione del Direttore dei Lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
q) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal Capitolato Speciale o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
r) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione delle attività deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'Appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;
s) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'Appaltatore, restandone sollevati la Stazione Appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza delle attività;
t) fornire fotografie o riprese filmate delle opere in corso nei vari periodi del loro sviluppo, secondo le richieste dell'Ente Appaltante e della D.L.;
u) allontanare dal cantiere i materiali di risulta da collocarsi su aree di proprietà dell'Appaltatore stesso o a pubblica discarica durante lo svolgimento delle attività;
v) provvedere allo sgombero, a lavori ultimati, di ogni opera provvisoria, materiali residui, detriti, ecc. in modo da ripristinare il primitivo stato;
w) predisporre gli elaborati contabili (disegni) i quali dovranno essere presentati ad ogni richiesta di S.A.L. e Stato Finale e fornire alla ultimazione delle attività i disegni "as built" sia per le planimetrie che per gli schemi elettrici il tutto in n. 3 copie cartacee e in n. 1 copia su supporto magnetico;

L'Impresa è tenuta inoltre alla conservazione a propria cura e spese di tutte le opere incontrate durante lo scavo, previ saggi e sondaggi, dei cunicoli, quali: scoli d'acqua, allacciamenti privati, tombini, fognoli, cavi, tubazioni di qualsiasi genere, ecc.
Si dichiara espressamente che di tutti gli oneri e gli obblighi sopra specificati si è tenuto conto nello stabilire i prezzi delle attività a corpo.

2. L'Appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione delle attività, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione Appaltante (Consorzi, rogge, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.

Art. Q2 - Obblighi speciali a carico dell'Appaltatore

1. L'Appaltatore è obbligato:
   a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;
   b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal Direttore dei Lavori, subito dopo la firma di questi;
   c) a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente Capitolato Speciale e ordinate dal Direttore dei Lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
   d) a consegnare al Direttore dei Lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal Direttore dei Lavori.

L'Appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

Art. Q3 - Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione

1. I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione Appaltante.
2. I materiali provenienti dalle escavazioni devono essere trasportati in discarica pubblica, a cura e spese dell'Appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi.
3. I materiali provenienti dalle demolizioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in discarica pubblica, a cura e spese dell'Appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per le demolizioni.
4. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica quanto previsto dall'articolo 91, comma 2, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.
5. E' fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai commi 1, 2 e 3.

Art. Q4 - Utilizzo di materiali recuperati o riciclati

1. Il progetto non prevede categorie di prodotti (tipologie di manufatti e beni) ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell'apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera d), del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203.
4. L'Appaltatore deve comunque rispettare le disposizioni in materia di materiale di risulta e rifiuti, di cui agli articoli da 181 a 198 e agli articoli 214, 215 e 216 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Art. Q5 - Custodia del cantiere

1. E' a carico e a cura dell'Appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione Appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione delle attività e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione Appaltante.

Art. Q6 - Cartello di cantiere

1. L'Appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero 1 esemplare del cartello indicatore da spostare nella zona di esecuzione delle attività nel corso dei medesimi, con le dimensioni che verranno indicate e dovrà contenere le indicazioni secondo le disposizioni dell'Amministrazione.
2. Il cartello di cantiere, da aggiornare periodicamente in relazione all'eventuale mutamento delle condizioni ivi riportate.

Art. Q7 - Efficacia del contratto

Il contratto non è efficace finché non sia intervenuta l'approvazione definitiva del ROO, se prevista e/o richiesta.
Ulteriori spese fiscali ed i rogito conseguenti ai pronunciamenti del ROO resteranno a totale carico dell'appaltatore.

Art. Q8 - Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Sono a carico dell'Appaltatore senza diritto di rivalsa:

   a) le spese contrattuali;
   b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione delle attività e la messa in funzione degli impianti;
   c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione delle attività;
   d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.

2. Sono altresì a carico dell'Appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione.
3. Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'Appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del Capitolato generale d'appalto.
4. A carico dell'Appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato Speciale si intendono I.V.A. esclusa.

Art. Q9 - Tracciabilità dei flussi finanziari

A **pena di nullità assoluta**, l'appaltatore si assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari.
Inoltre, viene precisato che i pagamenti relativi ai suddetti contratti devono essere effettuati esclusivamente tramite l'utilizzo di **bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciamenti a delle operazioni, pena la risoluzione di diritto del contratto.**

studioscambi
progettazioni
consulenze
formazione

Obiettivo Sud

MINISTERO DELL'INTERNO

Committente :

Comune di Milazzo
via Francesco Crispi n.1
98057 Milazzo
Messina

Titolo :

Schema di Contratto
(riferimento Vademecum del Beneficiario articolo 3.3)

Descrizione :

Sistema di videosorveglianza e monitoraggio nel Comune di Milazzo - PON SICUREZZA Programma Operativo Nazionale FERS "Sicurezza per lo Sviluppo Obiettivo Convergenza 2007-2013"
CUP H59H12000430006

Riferimenti :

CNT12051

Data :

13 agosto 2013

Numero Repertorio _____

COMUNE DI MILAZZO

CONTRATTO DI APPALTO

dei Lavori pubblici per un "Sistema di videosorveglianza e monitoraggio nel Comune di Milazzo - PON SICUREZZA Programma Operativo Nazionale FERS "Sicurezza per lo Sviluppo Obiettivo Convergenza 2007-2013" - CUP H59H12000430006

REPUBBLICA ITALIANA

L'anno
addì,
del mese di
negli Uffici

AVANTI A ME

Dott. *(indicare se Ufficiale rogante o notaio),*
domiciliato per la carica
presso la sede,

SONO COMPARSI

da una parte:
_____, nato a _____ il _____, dirigente _____, domiciliato per la Sua carica presso la sede del/della _____, il quale interviene in rappresentanza e per conto di _____ - Codice Fiscale _____ - che nel contesto dell'Atto verrà chiamata per brevità anche "Stazione appaltante", autorizzato a stipulare i contratti dall'articolo _____ (dello Statuto Comunale/Provinciale e dal Decreto del Sindaco/Presidente del _____ / _____ / _____, n. _____ e per dare attuazione alla determinazione dirigenziale *(inserire data e numero della determinazione di aggiudicazione);*
dall'altra parte:
il Sig. _____ *(inserire nome e cognome della persona che stipula),* nato a _____ il _____, residente a _____, che interviene in questo Atto in qualità di _____ *(inserire "Legale rappresentante" o procuratore)* della Ditta _____, Codice Fiscale _____, con Capitale Sociale *(inserire il Capitale Sociale versato, non deliberato o sottoscritto)*, con sede legale in _____ *(come da Certificato camerale)*, che nel contesto dell'Atto verrà chiamata per brevità anche "Appaltatore"[1]. I suddetti Signori, della cui identità personale sono certo, mi chiedono di ricevere questo Atto, ai fini del quale:

PREMETTONO

- che, a seguito di gara a mezzo di procedura aperta, sono stati provvisoriamente aggiudicati all'"Appaltatore" le forniture e lavori pubblici _____ *(inserire l'esatto oggetto del contratto),* come risulta dai verbali della Commissione di gara in data _____ _____/_____;
- che, con determinazione dirigenziale sono stati definitivamente aggiudicati all'"Appaltatore" le suddette forniture e lavori;
- che _____, Responsabile unico del procedimento delle forniture e lavori di cui trattasi, ha attestato che sono trascorsi _____ giorni dall'avvenuta comunicazione ai controinteressati del provvedimento di aggiudicazione[2] e, in data _____/_____/_____, che l'avviso in merito all'esito della gara è stato regolarmente pubblicato;
- che l'"Appaltatore"[3] ha presentato, ai sensi del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 11/05/91, n. 187, la dichiarazione in data _____/ _____/ _____ circa la composizione societaria, acquisita al protocollo generale dell'Ente il giorno _____ _____/_____ al n. _____;
- che l'"Appaltatore" e il Responsabile Unico del Procedimento della "Stazione appaltante", per l'intervento di cui trattasi, hanno sottoscritto in data _____/_____/_____, ai sensi dell'art. 106, comma 3, D.P.R. 207/2010, il verbale sulla permanenza delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione delle forniture e lavori oggetto del presente contratto;
- che l'"Appaltatore"[4] ha presentato il Certificato del Registro delle Imprese presso la Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di _____, Protocollo n° _____ del _____ *(inserire numero del Certificato Camera di Commercio – validità _____ mesi)*, acquisito al Protocollo generale della "Stazione appaltante" in data _____/_____/

_____, al n. _____, dal quale risulta che nulla osta ai fini dell'art. 10, L. 31/05/65, n. 575 e s.m., normativa cosiddetta "antimafia" [5].

Tutto ciò premesso, le Parti come sopra costituite, convengono e stipulano quanto segue:

ARTICOLO 1

(Premesse)

1. Le premesse fanno parte integrante e sostanziale del presente contratto e ne costituiscono il primo patto.

ARTICOLO 2

(Oggetto dell'appalto)

1. La "Stazione appaltante", come sopra rappresentata, affida all'"Appaltatore" che, come sopra rappresentato, accetta, l'appalto relativo a lavori pubblici di _____ *(ripetere l'esatto oggetto del contratto).*

ARTICOLO 3

(Corrispettivo dell'Appalto)

1. La "Stazione appaltante" pagherà all'"Appaltatore", per il pieno e perfetto adempimento del presente contratto, il corrispettivo di Euro _____ € _____) - *(inserire il corrispettivo prima in lettere e poi in cifre)* - oltre IVA nella misura di Legge, somma risultante dall'offerta presentata dall'"Appaltatore" in sede di gara. Detto elaborato sottoscritto dalle Parti e da me Segretario rogante si allega al presente Atto, sotto la lettera "_____", per costituirne parte integrante e sostanziale.
2. La "Stazione appaltante", come sopra rappresentata, dichiara che la spesa di cui al presente contratto è subordinata all'esito positivo dei controlli di primo livello. Il pagamento in ogni caso è subordinato alla disponibilità delle risorse nazionali e comunitarie presso il Fondo di Rotazione e quindi l'Amministrazione non potrà essere ritenuta responsabile dei ritardi che potrebbero verificarsi nella liquidazione delle fatture dovuti alla mancata disponibilità delle citate risorse.
3. La "Stazione appaltante" precisa che la misura del corrispettivo da pagare all'"Appaltatore" è soggetta alla liquidazione finale effettuata dal Direttore dei Lavori, o collaudatore, per quanto concerne le diminuzioni, le aggiunte o le modificazioni tutte eventualmente apportate all'originale progetto.
4. Al pagamento delle spese sostenute dal soggetto attuatore è delegato il Fondo di Rotazione del Ministero dell'Economia e delle Finanze previa richiesta di erogazione da parte dell'Ufficio Pagamenti della Segreteria Tecnica del PON subordinata all'esito positivo dei controlli di primo livello. Il pagamento in ogni caso, come sopra descritto, è subordinato alla disponibilità delle risorse nazionali e comunitarie presso il Fondo di Rotazione e quindi l'Amministrazione non potrà essere ritenuta responsabile dei ritardi che potrebbero verificarsi nella liquidazione delle fatture dovuti alla mancata disponibilità delle citate risorse.
5. La sottoscrizione del contratto non impegna il beneficiario finché non è stato approvato dalla Autorità competente, Responsabile di Obiettivo Operativo – di Linea di Intervento, e registrato, qualora previsto, presso gli Organi di Controllo.
6. Trattandosi di contratto con corrispettivo a corpo, ciascuna rata del prezzo d'appalto è determinata ricavando dal Registro di contabilità;
7. I pagamenti in acconto hanno luogo mediante n° _____ rate mensili (indicare, in alternativa, una diversa frequenza temporale), di singolo importo pari all'avanzamento dei lavori eseguiti,
   oppure
   mediante rate di acconto, al netto delle ritenute, corrispondenti allo stato di avanzamento delle forniture e lavori determinato con le modalità di cui al comma 4, ogniqualvolta l'importo corrispondente ai lavori eseguiti abbia raggiunto l'ammontare minimo di € _____ (*in cifre*), Euro _____ *(in lettere)*,
   oppure
   in un'unica soluzione, al termine dei lavori. Il relativo ammontare va corrisposto entro _____[7].
8. La "Stazione appaltante" invia gli avvisi di emissione dei titoli di spesa alla sede legale dell'"Appaltatore" in _____ *(inserire sede legale)*.
9. La "Stazione appaltante" effettua i pagamenti all'"Appaltatore" mediante mandati emessi dal Tesoriere della stessa _____ *(esatta denominazione del Tesoriere dell'Ente).*
10. L'"Appaltatore" non può richiedere eventuali modalità di pagamento diverse da quelle bancarie o società POSTE ITALIANE SPA ovvero altri strumenti che consentono la piena tracciabilità delle operazioni *(richiesta specifica del PON SICUREZZA – VADEMECUM DEL BENEFICIARIO da inserire come clausola obbligatoria e risolutiva)*.
11. L' "Appaltatore" dichiara di essere a conoscenza che l'eventuale atto di cessione del corrispettivo deve indicare le generalità del cessionario e il luogo di pagamento delle somme cedute, e che in difetto della

suddetta dichiarazione nessuna responsabilità può attribuirsi al/alla _____ per pagamenti a persone non autorizzate a riscuotere. In ogni caso, la cessione del corrispettivo è soggetta alle disposizioni dell'art. 117, D. Lgs. 163/06.

ARTICOLO 4
(Variazione dell'importo contrattuale)
1. L'importo di cui all'art. 3 resta fisso e invariabile.

ARTICOLO 5
(Obblighi dell'Appaltatore)
1. L'"Appaltatore" si obbliga a eseguire l'appalto alle condizioni, patti e modalità previsti dai seguenti elaborati che fanno parte del progetto esecutivo, approvato con determinazione dirigenziale _____ *(data e numero della Determina che approva il progetto esecutivo)*:
- cronoprogramma;
- elenco prezzi unitari;
- elaborati[9]*.*

2. Le Parti dichiarano di aver sottoscritto per integrale accettazione i documenti e gli elaborati elencati al precedente punto 1, che restano depositati agli atti della "Stazione appaltante" e qui si richiamano quali parti integranti del presente contratto.
3. Le Parti si obbligano in particolare a rispettare tutte le condizioni del Capitolato Speciale d'appalto, che si allega al presente contratto sotto la lettera "_____" per costituirne parte integrale e sostanziale.
4. L'"Appaltatore" si impegna a rispettare le condizioni di cui al Piano di Sicurezza, redatto come previsto dal D. Lgs. 81/2008 dal _____ *(inserire nome e titolo del Coordinatore della Sicurezza).* Le Parti dichiarano di aver sottoscritto, per integrale accettazione, detto elaborato che è depositato agli atti della "Stazione appaltante" e che si richiama quale parte integrante del presente contratto.
5. L'"Appaltatore" si impegna inoltre a consegnare, prima dell'inizio dei lavori, il Piano Operativo di Sicurezza di cui all'art. 131, comma 2, D. Lgs. 163/06.

ARTICOLO 6
(Termine di esecuzione e penali)
1. L'"Appaltatore" deve ultimare i lavori entro 60 giorni naturali e consecutivi, decorrenti dalla data del verbale di consegna (oppure, qualora il Capitolato Speciale preveda più consegne parziali, dalla data dell'ultimo verbale di consegna).
2. Per il maggior tempo impiegato dall'"Appaltatore" nell'ultimazione dei lavori, qualora non giustificato da sospensioni ordinate dal Direttore dei Lavori ovvero da proroghe concesse, è applicata una penale.
3. L'importo complessivo della penale è determinato ai sensi di Legge.

ARTICOLO 7
(Risoluzione e recesso)
1. Le Parti si danno reciproco atto che trovano applicazione per la risoluzione e il recesso del contratto le disposizioni di Legge.

ARTICOLO 8
(Foro competente o Clausola arbitrale)
1. Il Foro competente è _____.

ARTICOLO 9
(Cauzione definitiva)
1. L'"Appaltatore", a garanzia degli impegni da assumere con il presente Atto, ha costituito cauzione definitiva, a mezzo polizza fideiussoria[11] rilasciata in data _____/_____/_____ dalla Società _____ *(inserire la denominazione sociale della Compagnia assicuratrice e il nome dell'Agenzia*)[12], di Euro _____, pari al _____%[13] dell'importo del presente contratto, ai sensi del D.Lgs. 163/06).[14]
2. La suddetta cauzione è progressivamente svincolata nei limiti e con le modalità previsti dall'art. 113, D.Lgs. 163/06.
3. Nel caso di inadempienze contrattuali da parte dell'"Appaltatore", la "Stazione appaltante" ha diritto di valersi di propria autorità della suddetta cauzione. L'"Appaltatore" deve reintegrare la cauzione medesima, nel termine che gli viene assegnato, se la "Stazione appaltante" debba, durante l'esecuzione del contratto, valersi in tutto o in parte di essa.

ARTICOLO 10
(Polizza assicurativa)
1. L'"Appaltatore" si impegna a produrre, prima della consegna dei lavori, come previsto dall'art. 125 del D. Lgs. n. 207/2010, copia di polizza di assicurazione dell'importo di Euro _____, per danni a impianti e opere, e di Euro _____ per danni agli impianti e opere preesistenti.

Tale polizza deve coprire anche la responsabilità civile verso terzi per l'importo di Euro _____.

ARTICOLO 11[15]
(Polizza indennitaria decennale)
1. L'"Appaltatore" si obbliga a stipulare, come previsto dall'art. _____ del Bando di gara e dall'art. _____ del Capitolato Speciale d'appalto già allegato al presente Atto sotto la lettera "_____.", una polizza di assicurazione indennitaria decennale con limite di indennizzo pari al 20% del valore dell'opera realizzata, a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi.
2. La suddetta polizza decorre dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio e contiene la previsione del pagamento in favore della "Stazione appaltante", non appena questa lo richieda, anche in pendenza dell'accertamento della responsabilità e senza che occorrano consensi e autorizzazioni di qualunque specie.

ARTICOLO 12
(Divieto di cessione del contratto)
1. Il presente contratto non può essere ceduto, pena la nullità dell'atto di cessione, come stabilito dall'art. 118, comma 1, D. Lgs. 163/06
2. *(richiesta specifica del PON SICUREZZA – VADEMECUM DEL BENEFICIARIO da inserire come clausola obbligatoria)* Esclusione della possibilità di cessione dei crediti derivanti da contratti affidati nell'ambito dei progetti ammessi al finanziamento del PON Sicurezza;

ARTICOLO 12-bis
(Subappalto)[16]
1. La "Stazione appaltante" può autorizzare l'"Appaltatore" a effettuare eventuali subappalti, nel rispetto delle disposizioni di Legge in materia, e nei limiti indicati dall'"Appaltatore" stesso nell'offerta presentata in sede di gara per l'affidamento dei lavori di cui al presente contratto;
2. *(richiesta specifica del PON SICUREZZA – VADEMECUM DEL BENEFICIARIO da inserire come clausola obbligatoria)* in caso di subappalto, l'appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla Prefettura competente della notizia di inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria;
3. *(richiesta specifica del PON SICUREZZA – VADEMECUM DEL BENEFICIARIO da inserire come clausola obbligatoria) in caso l'"Appaltatore" sia RTI, la* Mandataria si impegna a rispettare nei pagamenti effettuati verso le mandanti le clausole di tracciabilità (che, tra l'altro, dovranno essere inserite anche nel contratto di mandato).

ARTICOLO 13
(Obblighi dell'"Appaltatore" nei confronti dei propri lavoratori dipendenti)
1. L'"Appaltatore" dichiara di applicare ai propri lavoratori dipendenti il vigente Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per i lavoratori _____ *(inserire a quale categoria appartengono i lavoratori: edili, metalmeccanici, chimici ecc.)* e di agire, nei confronti degli stessi, nel rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle Leggi e dai Contratti.
2. L'"Appaltatore" si obbliga a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assicurativa e sanitaria, previste per i dipendenti dalla vigente normativa, con particolare riguardo a quanto stabilito dall'art. 118, comma 6, D. Lgs. 163/06.
3. L'"Appaltatore", altresì, ha:
   a) l'obbligo di applicare e far applicare integralmente nei confronti di tutti i lavoratori dipendenti impiegati nell'esecuzione dell'appalto, anche se assunti al di fuori della Regione Sicilia, le condizioni economiche e normative previste dai Contratti Collettivi di Lavoro Nazionali ed integrativi territoriali vigenti nel Veneto durante lo svolgimento di lavori, ivi compresa l'iscrizione delle Imprese e dei lavoratori stessi alle Casse Edili presenti sul territorio regionale e agli organismi paritetici previsti dai contratti di appartenenza;
   b) l'obbligo, anche nei confronti del subappaltatore, di rispondere dell'osservanza delle condizioni economiche e normative dei lavoratori previste dai Contratti Collettivi Nazionali e integrativi regionali o provinciali vigenti, ciascuno in ragione delle disposizioni contenute nel Contratto Collettivo della categoria di appartenenza.

4. Il pagamento dei corrispettivi a titolo di acconto e di saldo da parte della "Stazione appaltante" per le prestazioni oggetto del contratto è subordinato all'acquisizione del D.U.R.C. (Documento Unico di Regolarità Contributiva). La dichiarazione acquisita produce i suoi effetti ai fini dell'acconto successivo. Qualora su istanza degli Enti competenti o degli stessi lavoratori eventualmente assistiti dalle Organizzazioni sindacali, siano accertate irregolarità retributive e/o contributive da parte dell'"Appaltatore", la "Stazione appaltante" provvede al pagamento delle somme corrispondenti, nonché degli importi dovuti all'Impresa a titolo di pagamento dei lavori eseguiti e, ove occorra, anche incamerando la cauzione definitiva

ARTICOLO 14
(Domicilio dell'appaltatore)
1. A tutti gli effetti del presente contratto, l'"Appaltatore" elegge domicilio presso la sede della "Stazione appaltante", ubicato in _____, via _____

oppure
2. A tutti gli effetti del presente contratto, l'"Appaltatore" elegge domicilio presso il Direttore Lavori _____[17] *(inserire il nome e il titolo del Direttore)* in _____, via _____ n. _____.

ARTICOLO 15
(Spese contrattuali)
1. L'"Appaltatore" assume a proprio carico tutte le spese del contratto e tutti gli oneri connessi alla sua stipulazione e pubblicazione del bando, compresi quelli tributari, fatta eccezione per l'IVA, che rimane a carico della "Stazione appaltante".

ARTICOLO 16
(Registrazione)
1. Le Parti dichiarano, ai fini fiscali, che i lavori oggetto del presente contratto sono soggetti al pagamento dell'IVA per cui richiedono la registrazione - solo in caso d'uso - in misura fissa.

ARTICOLO 17
(Interpretazione del contratto)
1. Per l'interpretazione del presente contratto, trovano applicazione le disposizioni di cui agli artt. da 1362 a 1371 del Codice Civile.
2. Nel caso di contrasto tra le norme del presente contratto e quelle del Capitolato Generale d'appalto per i Lavori pubblici, prevalgono queste ultime, ove non altrimenti disposto.
3. Nel caso di contrasto tra le norme del presente contratto e quelle del Capitolato Speciale d'appalto, prevalgono queste ultime, ove non altrimenti disposto.
4. Nel caso di contrasto tra le norme del presente contratto e/o del Capitolato Speciale con gli elaborati tecnici di cui all'art. 5, prevalgono le prime.

ARTICOLO 18
(Tracciabilità dei flussi)
(richiesta specifica del PON SICUREZZA – VADEMECUM DEL BENEFICIARIO da inserire come clausola obbligatoria a PENA NULLITA' ASSOLUTA) l'appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della L. 136/2010 e s.m.i. e si impegna a dare comunicazione immediata alla Stazione Appaltante e alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia di … della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

ARTICOLO 19
(Informativa e Responsabile interno del trattamento dei dati personali)
1. L'"Appaltatore" dà atto di aver preso visione dell'Informativa di cui all'art. 13, D. Lgs. 30/06/03, n. 196, "Codice in materia di protezione dei dati personali" per l'utenza esterna, esposta per esteso presso l'Ufficio Relazioni con il Pubblico e presso l'Ufficio Contratti.
2. La "Stazione appaltante" informa l'"Appaltatore" che "titolare" del trattamento è il/la con sede a _____, in Via _____, e che, relativamente agli adempimenti inerenti al Contratto, "Responsabile" del suddetto trattamento è _____ - Dirigente del Servizio Gare e Contratti, e per ciò che riguarda l'esecuzione della prestazione _____ - Dirigente del _____, e per ciò che riguarda i pagamenti _____ - Dirigente dell'Area di supporto economico e finanziario. Detti Dirigenti sono indicati nell'Elenco dei Responsabili verticali del trattamento dei dati, pubblicato quale allegato al suindicato documento "Informativa per l'utenza esterna".

Io Segretario Generale rogante ho letto il presente contratto alle Parti, che lo approvano, lo confermano e lo sottoscrivono unitamente al sottoscritto.
Le Parti mi esonerano dalla lettura dell'Allegato, di cui mi dichiarano avere esatta conoscenza del contenuto.

Nel caso di contratto formato mediante scrittura privata vanno eliminati gli ultimi tre capoversi, da sostituire con le sottoscrizioni dei rappresentanti delle parti contraenti. In tale ipotesi, è opportuno inserire, altresì, la seguente clausola: «Ai sensi e per gli effetti dell'art. 1341 del Codice Civile, le parti dichiarano espressamente di approvare gli articoli del contratto di seguito richiamati: art. 3 (Corrispettivo dell'Appalto), art. 5 (Obblighi dell'Appaltatore), art. 6 (Termine di esecuzione e penali), art. 7, (Risoluzione e recesso), art. 8 (Foro competente o Clausola arbitrale), art. 9 (Cauzione definitiva), art. 12 (Divieto di cessione del contratto), art. 12-bis (Subappalto), art. 13 (Obblighi dell'"Appaltatore" nei confronti dei propri lavoratori dipendenti), art. 17 (Interpretazione del contratto)».

Note:

[1] Nel caso in cui l'Appaltatore sia un'Associazione temporanea di Imprese, indicare in qualità di stipulante il Legale rappresentante o il procuratore dell'Impresa mandataria e quale "Appaltatore" gli elementi identificativi (denominazione, Codice Fiscale, Capitale Sociale ecc.) dell'Impresa mandataria e di tutte le Imprese mandanti.
[2] Ai sensi del comma 10, art. 11, D. Lgs. 163/06, in alternativa occorre dar conto delle motivate ragioni d'urgenza che consentono di disattendere tale termine minimo.
[3] Nel caso di A.T.I., ciascuna delle Imprese riunite deve presentare la dichiarazione e D.P.C.M. 187/91.
[4] Nel caso di A.T.I., ciascuna delle Imprese riunite deve presentare il corrispondente certificato del Registro delle Imprese.
[5] Nel caso di contratti con valore fino a 154.937 Euro, inserire: «che non è necessario acquisire la certificazione cosiddetta "antimafia" trattandosi di contratto di valore inferiore a 154.937 Euro».
[6] Nel caso di A.T.I., ciascuna delle Imprese riunite è tenuta a emettere fatture per le prestazioni di relativa competenza.
[7] Oppure mediante altra forma di pagamento concordata tra le parti.
[9] L'art. 137, D.P.R. 207/2010 dice che fanno parte del contratto e vanno in esso menzionati "gli elaborati grafici progettuali".
[10] Da inserire qualora ne ricorrano le condizioni descritte dal PON SICUREZZA.
[11] Nel caso di Banca, chiamarla "fideiussione bancaria".
[12] Nel caso di Banca, indicare il nome dell'Istituto bancario e della filiale.
[13] Ricordarsi che la percentuale del 10%:
- *è aumentata, nel caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10%, di 1 punto percentuale per ogni punto di ribasso superiore al 10%;*
- *è aumentata, nel caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 20%, di 2 punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.*

[14] Nel caso in cui l'Impresa appaltatrice sia certificata UNI EN ISO 9000, inserire la seguente frase: «La cauzione è ridotta del 50% rispetto alla misura fissata dalla Legge in quanto l'"Appaltatore" ha prodotto Certificato di qualità UNI EN ISO 9001 (o 9002), rilasciato da _____ (nome dell'Istituto di Certificazione), in data _____ ».
[15] Norma da inserire qualora ricorrano i presupposti individuati dall'art. 129, comma 2, D. Lgs. 163/06 (attualmente la soglia economica di riferimento fissata dal D.M. 01/12/00 è il superamento - da parte dei lavori oggetto dell'appalto - del controvalore in Euro di 10 milioni di DSP).
[16] Inserire questo Articolo solo quando l'Appaltatore ha indicato nell'offerta di voler ricorrere al subappalto..
[17] Quando la Direzione Lavori è esterna all'Ente.

studioscambi
progettazioni
consulenze
formazione

Obiettivo Sud

MINISTERO DELL'INTERNO

Committente :

Comune di Milazzo
via Francesco Crispi n.1
98057 Milazzo
Messina

Titolo :

Relazione Tecnica Specialistica

Descrizione :

Sistema di videosorveglianza e monitoraggio nel Comune di Milazzo - PON SICUREZZA Programma Operativo Nazionale FERS "Sicurezza per lo Sviluppo Obiettivo Convergenza 2007-2013"
CUP H59H12000430006

Riferimenti :

RE12051

Data :

13 agosto 2013

INDICE

Art.1 - Premessa

Art 2 - Descrizione generale

Art.3 - Architettura del sistema

Art.4 - Scelte progettuali

Art.5 - Centri stella

Art.6 - Caratteristiche tecniche e dotazioni delle telecamere

Art.7 - Telecamere dome

Art.8 - Box periferici da esterno

Art.9 - Gruppi di continuità

Art.10 - Cartelli avviso videosorveglianza

Art.11 - Specifiche SERVER

Art.12 - Apparati base station

Art.13 - Armadio presso la centrale operativa

Art.14 - Scavi

Art.15 - Tubazioni

Art.16 - Canalizzazioni per gli impianti dati ed elettrici

Art.17 - Linee di alimentazione elettrica

Art. 18 - Dorsali in rame

Art. 1 - Premessa

Il presente documento rappresenta la relazione tecnica del nuovo impianto di videosorveglianza e monitoraggio urbano per il Comune di Milazzo, finalizzato ad interventi in materia di sicurezza (videosorveglianza di alcune zone "sensibili" del territorio con prevenzione di situazioni di emergenza) e di interoperatività tra sale operative delle forze di Polizia Locale con complessivo potenziamento delle dotazioni esistenti.
Le caratteristiche generali dell'impianto dovranno ottemperare a quanto previsto dalla Direttiva del Ministero dell'Interno n.558/SICPART/421.2/70 del 02/03/2012 sui sistemi di videosorveglianza in ambito comunale.
Il sistema consente, presso le centrali operative, la visualizzazione delle immagini di tutte le telecamere.
Presso il server avviene la registrazione continua delle immagini stesse.
Le immagini registrate possono essere conservate sul server per un periodo di diversi giorni, conformemente alle necessità dell'Amministrazione e compatibilmente con il regolamento della Privacy.
Conformemente a quanto previsto dalle normative vigenti, il sistema di registrazione può essere settato per conservare le registrazioni per un periodo definibile dall'utente (fino a 7 giorni come da recenti disposizioni).
La complessità di un sistema di videosorveglianza in un contesto territoriale esteso e le sue implicite necessità di sicurezza, affidabilità e disponibilità per tutti gli utilizzatori, siano questi fruitori dei servizi o gestori dello stesso, nonché la sua espandibilità verso altre applicazioni innovative, hanno determinato la priorità di adottare soluzioni basate su componenti standard. L'utilizzo di questa componentistica consentirà una facile reperibilità sul mercato ed un' elevata semplicità d'uso. Il sistema sarà dunque connesso tramite una soluzione hardware e software specificatamente sviluppata per sistemi di videosorveglianza urbana, al fine di dare alla realizzazione quelle caratteristiche di modularità, sicurezza ed accessibilità agli utilizzatori necessarie a garantire il pieno raggiungimento di tutti gli obiettivi.
La finalità del progetto è quello di definire una soluzione potente e scalabile, con un'elevata affidabilità ed altamente performante, strutturata mediante funzioni complementari alla videosorveglianza, con una rete di connettività ad elevato throughput in grado di sostenere le molteplici applicazioni future nel percorso evolutivo del sistema.
Si garantisce inoltre che gli apparati ed i componenti offerti e le modalità di installazione sono in grado di conferire all'impianto affidabilità, scalabilità, stabilità ed efficacia commisurate alle finalità richieste dal Comune di Milazzo.

Art. 2 - Descrizione generale

Il sistema di videosorveglianza che si andrà a realizzare consiste nella realizzazione dei seguenti siti telecamera:

<u>AREA n.1 – Borgo Antico</u>

Telecamera 01: tipo dome, piazza Sant'Antonio (zona Capo Milazzo)
Telecamera 02: tipo dome, via Trincera (fronte ingresso castello)
Telecamera 03: tipo dome, via Riccardo da Lentini (angolo via Federico II°)
Telecamera 04: tipo dome, via Duomo Antico (angolo via San Domenico)
Telecamera 05: tipo dome, piazza Immacolata

<u>AREA n.2 – Centro Urbano</u>

Telecamera 06: tipo dome, piazza N'Gonia Tono
Telecamera 07: tipo dome, via Grotta Polifemo (fronte via delle Ninfe)
Telecamera 08: tipo dome, lungomare G. Garibaldi (nei pressi farmacia Caputo)
Telecamera 09: tipo dome, piazza San Papino (angolo con via Risorgimento)
Telecamera 10: tipo dome, piazza Roma (antistante Inail)
Telecamera 11: tipo dome, lungomare G. Garibaldi (in prossimità incrocio via C. Colombo)
Telecamera 12: tipo dome, via Umberto I° (marciapiede opposto intersezione via Polidoro Carrozza)
Telecamera 13: tipo dome, piazza Duomo (angolo S-E della piazza)
Telecamera 14: tipo dome, piazza Perdichizzi (angolo con via Sena)
Telecamera 15: tipo dome, via Giacomo Medici (antistante il civico 25/a)
Telecamera 16: tipo dome, via Risorgimento (tra le due scuole superiori)
Telecamera 17: tipo dome, piazza della Repubblica (antistante bar Diana)
Telecamera 18: tipo dome, piano F. Baele (antistante la rivendita auto MADS)
Telecamera 19: tipo dome, via Francesco Crispi (antistante il palazzo comunale)
Telecamera 20: tipo dome, piazza G. Mazzini – via Cavour (intersezione con via M. Regis)

Telecamera 21: tipo dome, piazza generale G. Nastasi (antistante ottica Sottile)
Telecamera 22: tipo dome, via dei Mille (angolo con via Siro Brigano)
Telecamera 23: tipo dome, piazza XXV Aprile (sull'isola spartitraffico alla fine dell'asse viario)
Telecamera 24: tipo dome, Via col. F. Magistri (marciapiede opposto istituto tecnico commerciale)

AREA n.3 – Valverde

Telecamera 25: tipo dome, Gobba del Cammello (sul lungomare di ponente)

AREA n.4 – Area di Espansione

Telecamera 26: tipo dome, via Stefano Trimboli (nei pressi della scuola)
Telecamera 27: tipo dome, via San Paolino Zirilli (angolo via Ciantro)
Telecamera 28: tipo dome, via Tommaso De Gregori (sul cavalcavia Contura)
Telecamera 29: tipo dome, piazza Peppino Impastato
Telecamera 30: tipo dome, via Ciantro (all'interno del parco giochi)
Telecamera 31: tipo dome, via San Marco (in prossimità del centro sociale)
Telecamera 32: tipo dome, piazza Stazione (al centro della piazza delle ferrovie italiane)

Art. 3 - Architettura del sistema

Il sistema è composto da una centrale operativa e da una postazione client, da telecamere di tipo dome e da vari siti di concentrazione in ponte radio.
Ciascuna telecamera genera un flusso continuo di immagini in modalità "live" che viene inviato alla rete in modalità unicast e/o multicast.
La banda di trasmissione varia da pochi Kbps a vari Mbps a seconda della dinamicità del movimento delle telecamere e/o dello sfondo di ripresa ambientale.
Tutte le connessioni saranno gestite dal sistema installato presso la centrale operativa (Comando di Polizia Locale) dove sarà dislocato il server che, al fine di garantire la massima affidabilità, prevede la registrazione su più hard disk.

Art. 4 - Scelte progettuali

Il sistema proposto, con le modalità meglio esplicitate nei successivi articoli relativi alle funzionalità hardware e software della videosorveglianza, permetterà, presso la centrale operativa, la visualizzazione delle immagini di tutte le telecamere.
Presso la centrale operativa, avverrà la registrazione continua delle immagini stesse.
Le immagini registrate potranno essere conservate sul server per un periodo di diversi giorni, conformemente alle necessità e compatibilmente con il regolamento della Privacy; tale periodo è eventualmente estendibile, semplicemente con l'aggiunta di hard disk sul server di registrazione.
Conformemente a quanto previsto dalle normative vigenti, il sistema di registrazione potrà essere settato per conservare le registrazioni per un periodo definibile dall'utente.
Le dimensioni del sistema oggetto del presente progetto, le sue implicite necessità di sicurezza, di affidabilità e disponibilità per tutti gli utilizzatori, siano questi fruitori dei servizi o gestori degli stessi e la sua espandibilità verso altre innovative applicazioni, hanno determinato la priorità di adottare soluzioni basate su componenti standard, per una facile reperibilità sul mercato ed una elevata semplicità d'uso, integrate tuttavia in una soluzione hardware e software specificatamente sviluppata per sistemi di videosorveglianza urbana, al fine di dare alla realizzazione quelle caratteristiche di modularità, sicurezza ed accessibilità per gli utilizzatori necessarie a garantire il pieno raggiungimento di tutti gli obiettivi.
In sintesi i criteri tecnologici e progettuali sui quali è stata costruita la soluzione sono così riassumibili:

- aderenza al regolamento della Privacy:
  - accesso al sistema tramite autenticazione su più livelli (es. amministratore, responsabile del trattamento, incaricato del trattamento, manutentore, ecc.) con profili dì autorizzazione personalizzabili per singolo individuo;
  - conservazione dei log di tutti gli eventi, accessi, ecc.;
  - sicurezza nel trattamento dei dati, protezione registrazione marker 248 bit, protezione agli accessi di configurazione degli apparati HTIPS - mascheratura delle aree private (privacy zone);
  - tempo di registrazione programmabile;
  - esportazione immagini tramite autorizzazione.
- scelta di una soluzione ergonomica e semplice, potente ma facilissima da usare, che dispone di interfacce uomo/macchina semplici, complete ed interattive con il sistema e che non richiede

particolare competenze o capacità per l'utilizzo (no esperti informatici o tecnici);

- utilizzo di una piattaforma aperta, rispondente alle esigenze di videosorveglianza urbana, dotata di molteplici funzioni per quanto attiene la sicurezza;
- scelta di componenti ed apparati di primarie case costruttrici, leader mondiali nei rispettivi settori;
- scelta di componenti, anche di quelli apparentemente più insignificanti, adatti all'uso ed agli ambienti di installazione;
- impiego di hardware e software standard di mercato ed al top di prestazioni, stabilità ed affidabilità, il che consente facilmente di integrare in tempi successivi componenti hardware e software aggiuntivi per la realizzazione di nuove funzioni o postazioni di lavoro senza vincoli con il fornitore;
- adozione di elevati standard di sicurezza grazie ad una gestione centralizzata delle registrazioni e della concessione dei diritti d'accesso; tutti gli accessi, i movimenti e le modifiche sono registrati su file log gestibili solo dall'amministratore di sistema. Le registrazioni sono marcate a 248 bit (marker).
- scelta di apparati di rete wireless multistandard (Radiolan ed Hiperlan) con funzionalità di routing, realizzanti una architettura di rete con i backbone principali duplicati in modo da garantire al sistema un elevato throughput dati ed un elevato grado di fault toleranl;
- scelta di dispositivi di ripresa di ultimissima generazione dotati di qualità ottiche, elettroniche e meccaniche al più alto livello tecnologico che, unite alla alta affidabilità dell'elettronica e della meccanica, garantiscono il corretto e continuo funzionamento per moltissimi anni. La capacità di riprendere immagini di alta qualità, con elevata definizione, in qualsiasi condizioni meteo e di luminosità, è il punto di partenza per il raggiungimento del principale obiettivo per cui viene installato un sistema di videosorveglianza urbano;
- utilizzo di tecniche digitali per la compressione, trasmissione, registrazione e riproduzione (ricerca, stampa ed export) delle immagini;
- utilizzo di media e applicativi standard di mercato per lo scambio e la distribuzione delle immagini stesse agli organismi interessati alla loro consultazione;
- possibilità di sfuocare in modo selettivo le immagini in modo da impedire il riconoscimento facciale dei soggetti inquadrati;
- la scelta degli armadi periferici che si basa su soluzioni di buona estetica, di dimensioni ridotte, antivandalo, con serratura a chiave, di dimensione e colore adeguato ai luoghi di installazione. Le dimensioni dei quadri variano in funzione del loro collocamento; basamento, palo o parete. La componentistica degli armadi contenenti gli apparati (UPS, alimentatori, interruttori, ecc.) prevede la dotazione di accorgimenti atti a ridurre al minimo la guastabilità;
- scelta di una piattaforma software in lingua Italiana (uso e configurazione) aperta all'integrazione di prodotti encoder telecamere di terze parti, con un evidente vantaggio per il cliente finale, che non è costretto a ricorrere a soluzioni monomarca con evidenti limiti di possibilità di scelta tecnologica. Il software è stato appositamente studiato e sviluppato per uso su videosorveglianza urbana;
- periodo di registrazione modulabile, essendo possibile configurare il numero di giorni di memorizzazione delle immagini ed eventualmente ampliabile ulteriormente sulla base della capacità dello storage;
- scelta di una soluzione scalabile in termini di telecamere e centrali operative aggiuntive, ottenibile a costi estremamente contenuti utilizzando i materiali e le licenze già installati e le linee dati già impegnate.

Il sistema inoltre consentirà di aggiungere ulteriori stazioni di lavoro o punti di videosorveglianza, anche posti in posizioni geografiche distanti da quelle degli ambienti di cui al presente progetto, sia tramite connessione in fibra ottica e/o wireless, sia tramite l'adozione di collegamenti standard IP (ADSL, HDSL, CDN, GSM, UMTS, Wi-Max)

Il software offrirà inclusa la funzionalità cosiddetta di "federazione" che permette di distribuire più server sul territorio, ciascuno competente nel controllo e registrazione per un gruppo di telecamere. I client possono accedere indifferentemente e contemporaneamente, su base autenticazione/autorizzazione, a qualsiasi visualizzazione live e/o registrata delle telecamere, indipendentemente dal server sul quale esse sono registrate. La funzione è particolarmente indicata, ad esempio, nel caso di estensione del sistema ad altri comuni in cui si può prevedere che ciascun comune disponga di un proprio server di registrazione (per semplificare l'architettura di rete) mentre i client (ossia la centrale operativa) possono essere i medesimi.

Art. 5 - Centri stella

Inoltre, per maggiore chiarezza espositiva, introduciamo i seguenti siti che corrispondono al centro di controllo e ai nodi di aggregazione principale della rete wireless.

Centri stella wireless

- copertura (tetto) edificio sede del Municipio
- terrazza (tetto) sede del Comando di Polizia Locale
- torre faro campo sportivo
- parete Castello “zona alta ex penitenziario”
- parete Castello “zona bassa”

Centro di raccolta dati (SERVER)

- sede del Comando di Polizia Locale

Centro di controllo (CLIENT)

- sede del Comando di Polizia Locale

Art. 6 - Caratteristiche tecniche e dotazioni delle telecamere

Presso i vari punti di ripresa si prevede l’installazione di:

- telecamere dome;
- apparati base station;
- armadietto per il ricovero degli apparati;
- basamenti di sostegno;
- pali di sostegno.

Art. 7 - Telecamere dome

La telecamera proposta è tipo dome IP di ultimissima generazione con un sensore immagini da 1/4” ad altissima risoluzione, CCD Sony Super HAD Dual Scan, in grado di ottenere una risoluzione a 650TVL nelle riprese diurne e 750TVL nelle riprese notturne. La telecamera dispone infatti della tecnologia True Day&Night, ovvero della rimozione automatica e meccanica del filtro IR per ottenere immagini a colori di altissima qualità di giorno e sorprendenti immagini in bianco e nero durante le riprese notturne.
La tecnologia dome prevede la possibilità di ruotare la telecamera di 360° con tour programmati di visione e possibilità di passaggio in regolazione manuale per la gestione dello zoom ottico e del brandeggio sull’immagine live. La dome camera è un sistema di ripresa video costituito essenzialmente da una telecamera posta su un meccanismo in grado di muoverla di 360° sull’asse orizzontale e di 180° sull’asse verticale grazie al meccanismo di autoflip, anche molto velocemente fino a 380° al secondo richiamando i preposizionamenti.
Il tutto è contenuto all’interno di una semisfera scura che, pur dando la possibilità alla telecamera di effettuare la ripresa, non ne permette l’individuazione dei movimenti.
La telecamera contenuta è a colori con commutazione automatica in bianco e nero (Day&Night). Quando, a causa della scarsa illuminazione, non è consentita la chiara identificazione dell’immagine, la telecamera riprende in bianco e nero. Il passaggio da bianco e nero a colori e viceversa può essere automatico, in base alle condizioni di luce, o manuale.
Il controllo di pan e tilt avviene tramite un joystick posto sulla tastiera di comando o direttamente con il mouse tramite software di centralizzazione.
All’interno della telecamera sono disponibili alcuni ingressi di allarmi che danno la possibilità di collegare sensori direttamente alla dome camera; quando allarmati questi determinano il movimento della telecamera verso una particolare posizione.
È possibile oscurare fino a 16 aree distinte dell’area inquadrata per ragioni di Privacy.
Lo shutter può essere manuale o automatico. Il backlight compensation è programmabile e la telecamera dispone della modalità WDR – Wide Dynamics Range – per ottenere immagini di alta qualità anche in condizioni di luce precaria.
Il ricevitore dei comandi è integrato nella custodia ed è multiprotocollo per garantire la massima integrabilità, scalabilità ed espansione futura.

La custodia è adatta ad ambienti esterni, dispone di una protezione ulteriore contro la pioggia e di un riscaldatore. E' conforme allo standard IP66. Inoltre è in grado di sopportare temperature da –20°C a +50°C. Poiché installato in ambienti esterni la dome camera dispone di una protezione contro le scariche elettriche integrata.

Art. 8 - Box periferici da esterno

Nei contesti outdoor verranno installati delle carpenterie per l'attestazione dei cavi energia e dati e per il contenimento degli apparati di servizio alle telecamere (alimentatori, UPS, protezioni). All'armadio faranno capo il collegamento elettrico dal punto di consegna dell'Ente Fornitore in 230V e il collegamento video e dati alla telecamera.
Gli armadi saranno in vetroresina e/o materiale plastico antivandalo, di robusta costruzione, atta a garantire la massima protezione contro gli agenti atmosferici e gli atti vandalici.
I materiali impiegati offriranno un'alta protezione anticorrosione.
Le dimensioni saranno adeguate al contenimento degli apparati in campo per garantirne la funzionalità in qualsiasi condizione climatica, con grado di protezione IP65.

Art. 9 - Gruppi di continuità

Per ogni punto telecamera verrà fornito un gruppo di continuità con batterie, per garantire una alimentazione di continuità del sistema ed una protezione dell'alimentazione elettrica e delle linee dati contro pericolose sovracorrenti, picchi di tensione e blackout sulla linea di alimentazione AC. Questo consente la completa funzionalità delle apparecchiature anche in assenza di tensione e quindi in linea con le esigenze di fault tolerant di un sistema di sicurezza. L'UPS, di dimensioni contenute ed adatto ad installazioni all'aperto, verrà collocato all'interno del quadro di contenimento degli apparati di controllo telecamere. Sarà equipaggiato con batterie a lunga durata, del tipo ermetico e quindi che non necessitano manutenzione periodica.

Art. 10 - Cartelli avviso videosorveglianza

In prossimità di ogni punto di ripresa saranno affissi i cartelli di avviso così come previsti dal regolamento sulla Privacy. I cartelli saranno in alluminio 25/10 con pellicola rifrangente del tipo EG classe 1.

Art. 11 - Specifiche SERVER

Il server rappresenta il punto di raccolta delle immagini e del telecontrollo.
Sarà situato all'interno del Comando di Polizia Locale e verrà fornito come da specifiche descritte nell'Elenco Prezzi Unitari.

Art. 12 - Apparato base station

Si tratta di un sistema che può operare in modalità punto-punto e punto multipunto, costituito da una base station multifunzione e multistandard, ed una serie di subscriber units operanti nella banda 5,4 GHz con standard IEEE802.11a/n e 802.11h.
Tutti gli apparati per trasmissione dati a larga banda via radio richiesti dovranno appartenere alla categoria HIPERLAN, secondo le decisioni CEPT ERC/DEC/(99)23 e aventi le caratteristiche tecniche della raccomandazione della CEPT ERC/REC 70-03 (annesso 3).
Per motivazioni di occultamento (installazione cittadina) e comodità di installazione tutti gli apparati radio richiesti dovranno essere disponibili nella versione full outdoor, con antenna integrata
L'alimentazione agli apparati deve avvenire tramite il cavo di rete 6E Standard.
Ogni singolo apparato radio, modulo utente oppure elemento del centro-stella, dovrà soddisfare le seguenti caratteristiche tecniche:

- resistenza ai disturbi
- interfaccia Ethernet: 10/100BaseT, half/full duplex. Rate auto-negotiated (802.3 compliant)
- alimentazione PoE Passiva
- protezione da inversione di voltaggio
- temperature operative: da -40°C a +74° C
- tecnologia MIMO
- compliant con standard 802.11a/n
- throughput fino a 100Mbps
- strumenti per puntamento d'antenna e site survey

Nella topologia punto-multipunto, il centro-stella deve prevedere la possibilità di montare antenne omnidirezionali, oppure settoriali da 60°, per ottenere una copertura totale di 360°.
Il modulo client potrà raggiungere una capacità trasmissiva aggregata netta sostenibile di 99 Mbit/s;
Per motivazioni di sicurezza tutti gli apparati radio richiesti dovranno essere disponibili nella versione dotata di tecniche di encryption su canale radio con tecnologia WPA2, codifica AES o TKIP ed il protocollo Radio deve essere proprietario al fine di garantirne la non intercettabilita'.
Tutti gli apparati radio richiesti dovranno avere interfaccia di gestione e monitoraggio via http
Deve essere possibile eseguire da remoto, via radio, l'upgrade del firmware di tutti gli apparati.

Art. 13 - Armadio presso la centrale operativa

L'armadio metallico da rack con porta incernierata e serratura a chiave, di buona estetica e specifico per reti dati, è posizionato presso il Comando di Polizia Locale.
L'armadio sarà costruito in lamiera d'acciaio piegata e saldata con rivestimento a base di poliestere strutturato di colore grigio RAL 7035, montanti, anteriori e posteriori 19" regolabili in profondità, con foratura 9,5 mmq e marcatura delle unità, porta anteriore trasparente con vetro di sicurezza spessore 4 mm, reversibile con apertura 180°, dotata di serratura a chiave, pannelli laterali e posteriore a montaggio e smontaggio rapido grazie alle serrature ergonomiche, ventilazione naturale nella parte superiore ed inferiore della struttura, piedini già montati facilmente regolabili dall'interno, tenuta agli impatti meccanici esterni IK08, grado di protezione IP20.

Art. 14 - Scavi

Gli scavi per la posa delle nuove tubazioni avranno una larghezza media di 40 cm ed una profondità, valutata quale estradosso minimo. In corrispondenza dei pozzetti gli scavi saranno opportunamente allargati, per ospitare i vari anelli in calcestruzzo. Il fondo dello scavo sarà accuratamente spianato, privato di sassi o spuntoni; per la posa dei tubi sarà predisposto un letto di almeno 5 cm di spessore di materiale quale sabbione, sabbia o tufacea pozzolana o la terra di risulta, se a granulometria fine. Identico materiale e spessore sarà usato per la copertura della tubazione prima del reinterro.

Le attività di scavo e rinterro comprendono:

- scavo di larghezza cm 40 con profondità fino ad 1 metro dall'estradosso;
- fornitura e posa di materiale sabbioso per la protezione delle tubazioni;
- posa di tubo corrugato;
- reinterro dello scavo (con terra proveniente dallo scavo stesso o con materiale inerte);
- posa e fornitura del nastro segnalatore;
- trasporto alle discariche autorizzate delle terre e degli altri materiali non riutilizzabili per il reinterro;

- rifacimento sottofondo con fornitura del materiale necessario secondo le disposizioni del Committente;
- riposizionamento o nuova fornitura dello stesso materiale della precedente pavimentazione (binder, pavimentazione, ciottolato, pietre ecc.);
- eventuale sabbiatura su binder o altra pavimentazione.

Art. 15 - Tubazioni

I tubi corrugati servono per la posa dei cavi elettrici e dati. I tubi utilizzati, saranno realizzati in conformità alla norma EN 50086-2-4/A1 (CEI 23-46 V1), a marchio IMQ, ottenuti per estrusione, con parete interna liscia, e con idoneo materiale plastico. I tubi corrugati sono realizzati in materiale plastico, polietilene alta densità (HDPE) per la struttura esterna e di polietilene alta o bassa densità (LDPE) per la guaina interna. La struttura è realizzata da un tubo esterno corrugato e da una guaina interna liscia. Ciascun tubo prevederà un idoneo tira sonda atto a facilitare l'inserimento della fune tira cavo. I tubi corrugati saranno posati all'interno dello scavo come precedentemente indicato. Per la corretta giunzione dei tubi flessibili corrugati, saranno utilizzati manicotti autobloccanti, in PVC o in materiale plastico polietilene ad alta densità HDPE

Art. 16 - Canalizzazioni per gli impianti dati ed elettrici

Per la posa dei cablaggi all'interno delle centrali operative, dei centri stella e per i collegamenti alle telecamere, si prevede la realizzazione delle canalizzazioni e/o tubazioni occorrenti per la posa dei cavi di trasmissione dati ed elettrici. Il sistema di canali che verrà realizzato si pone i seguenti obiettivi:

- realizzare una distribuzione razionale che consenta semplicità di gestione ed eventuali futuri ampliamenti;
- buona integrazione con le tubazioni esistenti;
- minimizzazione dei percorsi dagli armadi ai punti utenza;
- rispetto dei vincoli architettonici ed ambientali.

La posa dei canali sarà effettuata in conformità alle normative vigenti, adeguandosi agli esistenti impianti tecnologici, nel rispetto dei vincoli architettonici ed ambientali. La fornitura e posa in opera delle canalizzazioni sarà effettuata a regola d'arte con staffe, giunti, raccordi, derivazioni, cassette rompitratta, fori, tasselli, minuterie occorrenti, collegamento a terra di protezione, ecc.
Sono compresi gli oneri e materiali necessari per eseguire i raccordi tra le varie canalizzazioni e/o tubazioni ivi compresi manicotti, pressatubo, derivazioni, adattatori, opere murarie e quant'altro occorrente nel rispetto delle norme CEI.

Art. 17 - Linee di alimentazione elettrica

La rete di alimentazione elettrica alle telecamere, ai ponti radio ed agli apparati del centro di controllo sarà realizzata con cavi multipolari con conduttori flessibili per posa fissa, isolati con gomma G7 sottoguaina di PVC, non propaganti l'incendio a ridotta emissione di gas corrosivi CEI - UNEL 35377, tipo FG70R 0,6/1kV o di tipo superiore, sistemati come di seguito indicato:

- su muro o palo con posa esterna, i cavi saranno sostenuti e protetti da tubo PVC di opportuno diametro tale da rendere infilabile e sfilabile il cavo;
- su muro discesa a terra, il cavo sarà protetto da tubo in acciaio zincato antischiacciamento graffato a parete per una altezza di 2,5 metri;
- interrati, i cavi saranno protetti da tubo flessibile in PVC a doppia parete autoestinguente resistente allo schiacciamento di 450 Nm diametro adeguato; i tubi, dove possibile, saranno sistemati ad una profondità di almeno un metro e sarà posato il nastro di segnalazione;
- su palo, i cavi saranno protetti da tubo flessibile in PVC autoestinguente quindi fatti passare entro il palo. In basso l'uscita sarà effettuata sottoterra e convergerà nell'apposito pozzetto/armadio previsto al piede del palo.

Art. 18 - Dorsali in rame

Posa dei cavi in rame

Non è ammessa la posa, nella stessa tubazione o canale, di cavi appartenenti a servizi diversi, ad eccezione di cavi telefonici.
I cavi dovranno essere installati in maniera che non si creino piegature o curvature con raggio inferiore a quattro volte il diametro esterno del cavo stesso, in qualsiasi punto del collegamento.
I cavi dovranno essere identificati con etichette.

Posa entro tubazioni

I cavi posati nei tubi dovranno essere sempre sfilabili e reinfilabili e dovranno essere installati senza l'introduzione di giunti. I tubi vuoti dovranno essere corredati di filo pilota di adeguata robustezza.

Posa entro canali

La sezione dei canali, non inferiore a 600 mmq, deve essere dimensionata in modo tale che la sezione totale dei cavi in essa contenuti non ecceda il 40% della sezione utile del condotto e deve essere garantito il rispetto della curvatura minima prescritta per i cavi UTP.
Durante la posa del cavo UTP all'interno del canale i conduttori non dovranno essere sottoposti a sollecitazioni meccaniche di alcun tipo e dovranno essere rigidamente osservati i valori massimi di tiro ed i raggi di curvatura minimi definiti dal costruttore.
I cavi di distribuzione orizzontale potranno essere raggruppati in fasci di numero non superiore a 40 ciascuno per non causare deformazioni sulla geometria dei cavi del fascio.
La posa dei cavi nei cavedi montanti deve essere eseguita utilizzando apposite fascette fissacavo poste ad una distanza massima di un metro. Lo scopo è quello di non lasciare sospeso il cavo all'interno del montante.

Attestazione dei cavi in rame

I cavi saranno liberati della guaina esterna e connettorizzati secondo le indicazioni presenti sulle norme EIA/TIA 568-B, ISO/IEC 11801, in particolare seguendo le istruzioni d'uso dei prodotti rilasciate dal costruttore, che dovranno essere consegnate alla D.L. per verifica.
Le coppie dovranno mantenere l'intreccio almeno fino a 6mm dal punto di terminazione sui connettori di categoria 6. La guaina esterna del cavo dovrà essere mantenuta integra fino al punto di connessione.
Il raggio di curvatura dei cavi nella zona di terminazione non dovrà essere inferiore a quattro volte il diametro esterno del cavo. I cavi dovranno essere ordinatamente raggruppati e portati sui rispettivi blocchetti di terminazione. Ogni pannello o blocco di terminazione servirà alla terminazione di un gruppo di cavi identificabile separatamente fino all'ingresso dell'armadio o al supporto.
Ogni cavo sarà chiaramente etichettato sulla guaina esterna, sul retro del permutatore in un punto accessibile senza dover rimuovere le fascette di raggruppamento. La scorta dei cavi dovrà essere ordinatamente disposta sul fondo dell'armadio.

Patch cord

Per le permutazioni si dovranno utilizzare apposite bretelle (patch cord) certificate dal costruttore e differenziate tra i servizi fonia e dati.
In funzione dei servizi si utilizzeranno patch cord in cavo flessibile da 24AWG UTP a 4 coppie, certificate in categoria 6.
Ciascuna patch cord dovrà essere terminata su entrambi i lati con connettori RJ45 e dovrà essere di lunghezza adeguata per le permutazioni da eseguire (comprese tra 1 e 3 m) in modo da evitare inutili ricchezze nell'armadio.

Verifiche sui cavi in rame

Per ogni punto realizzato dovrà essere certificato il permanent link in categoria 6 classe.
La certifica deve essere effettuata con apposito strumento avente un'accuratezza di livello III, secondo lo standard di riferimento.

Le misure di certificazione dovranno comprendere almeno i seguenti parametri:

- lunghezza;
- pair-to-pair near end crosstalk (NEXT);
- power sum near end crosstalk (PSNEXT);
- insertion loss;
- return loss;
- equal level far end crosstalk (ELFEXT);
- power sum equal level far end crosstalk (Power Sum ELFEXT);
- attenuation to crosstalk ratio (ACR).

I risultati dovranno essere valutati automaticamente dalla strumentazione con riferimento alle indicazioni della normativa ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1. La certificazione deve essere positiva per tutti i punti. I risultati delle certifiche dovranno essere forniti in formato elettronico su CD. Su richiesta della D.L. dovrà essere fornita anche una copia stampata su carta.

studioscambi
progettazioni
consulenze
formazione

Obiettivo Sud

MINISTERO DELL'INTERNO

Committente :

Comune di Milazzo
via Francesco Crispi n.1
98057 Milazzo
Messina

Titolo :

Relazione Fattibilità Ambientale

Descrizione :

Sistema di videosorveglianza e monitoraggio nel Comune di Milazzo - PON SICUREZZA Programma Operativo Nazionale FERS "Sicurezza per lo Sviluppo Obiettivo Convergenza 2007-2013"
CUP H59H12000430006

Riferimenti :

AMB12051

Data :

13 agosto 2013

ARTICOLAZIONE DELLA RELAZIONE

PARTE “A” - INTRODUZIONE

PARTE “B” - INDICE DEI CAPITOLI

PARTE “A”: INTRODUZIONE

Il presente studio di fattibilità, riguarda la realizzazione di un sistema di videosorveglianza e monitoraggio, da effettuarsi sul territorio del Comune di Milazzo in provincia di Messina.
I sistemi di videosorveglianza che vengono installati da soggetti pubblici o privati hanno la finalità di contenere i fenomeni criminali, sia attraverso il meccanismo della repressione sia attraverso quello che è il meccanismo della prevenzione situazionale, sotto la forma della deterrenza. L’approccio della “Situational Crime Prevention” propone la modifica degli elementi situazionali, laddove si dice che modificando la disponibilità degli obbiettivi o il livello della sorveglianza si ottiene un impatto significativo sulla riduzione delle opportunità criminali. Il sistema di videosorveglianza ha quindi l’obiettivo di “integrare” le azioni di carattere strutturale, sociale e di controllo del territorio da parte degli Organi di Polizia. Nello specifico la realizzazione e la gestione del sistema di videosorveglianza è finalizzata a:

- garantire maggiore sicurezza ai cittadini;
- tutelare il patrimonio artistico e naturalistico;
- controllare determinate aree, anche in relazione alla viabilità;
- tutelare la sicurezza urbana, ai sensi dell’articolo 6 del DLgs n.11/2003;
- prevenire fatti criminosi attraverso un’azione di deterrenza che la presenza di telecamere è in grado di esercitare;
- sorvegliare in presa diretta zone che di volta in volta presentino particolari elementi di criticità o in concomitanza di eventi rilevanti per l’ordine e la sicurezza pubblica;
- rassicurare i cittadini ed i turisti attraverso una chiara comunicazione sulle zone sorvegliate.

Durante tutto l’arco dell’anno, si vuole quindi garantire un adeguato grado di sicurezza negli ambienti circostanti il centro storico, i luoghi di ritrovo, le zone periferiche, il patrimonio comunale e religioso ed il patrimonio delle aree di rilievo artistico.

PARTE “B”: INDICE DEI CAPITOLI

ARTICOLO A – FASE CONOSCITIVA

ARTICOLO B – FASE ANALITICA

ARTICOLO C – ANALISI DI IMPATTO AMBIENTALE

ARTICOLO D – CONCLUSIONI

ART. A – FASE CONOSCITIVA

Si ritiene pertanto che le finalità dell'impianto di videosorveglianza sono conformi alle funzioni istituzionali demandate ai Comuni, in particolare dal DLgs n. 276/2000, dal D.P.R. n. 616/1977, dalla Legge n. 65/1986 sull'ordinamento della Polizia Locale, nonché dagli Statuti Comunali e dai Regolamenti vigenti, che sono:

- attivazione di uno strumento operativo di protezione civile sul territorio urbano;
- ricostruzione, in tempo reale, della dinamica di furti o di atti vandalici nei luoghi pubblici di principale frequentazione, per permettere un pronto intervento della Polizia Locale e delle Forze dell'Ordine in supporto, a tutela del patrimonio pubblico artistico e naturalistico;
- monitoraggio costante del traffico veicolare;
- rilevazione di situazioni di pericolo per la sicurezza pubblica, consentendo l'intervento delle Forze dell'Ordine.

Il sistema è composto da una centrale operativa (Client) con funzioni di controllo e supervisione collocata presso il distaccamento del Comando della Polizia Locale, di un server per la gestione della registrazione delle immagini installato anch'esso presso il Comando di Polizia e da più punti di ripresa costituiti da telecamere tele controllabili. Presso la centrale operativa è possibile visualizzare le immagini delle telecamere, zoomare con zoom digitale virtuale, visualizzare le registrazioni delle telecamere stesse. L'impianto proposto è dotato di un sistema centralizzato di registrazione su disco per consentire la memorizzazione in modo sicuro delle riprese effettuate. In questo documento vengono descritte le caratteristiche tecnico/funzionali "minime" degli apparati TVCC e dell'infrastruttura di rete per la trasmissione delle immagini provenienti dalle telecamere verso il server. Il sistema di videosorveglianza a circuito chiuso trasmette le immagini mediante la rete di trasmissione dati del tipo a "stella" con ponti radio posizionati in vari punti strategici del Comune. Le immagini sono inaccessibili da qualunque apparecchiatura in rete non abilitata all'accesso. Pertanto è esclusa l'interconnessione con altri sistemi oltre a quello di visualizzazione della centrale operativa o con archivi dati, nonché l'accesso ad esso da altri terminali ed elaboratori. Le immagini vengono registrate su un server dati accessibile solamente al personale autorizzato per la gestione e manutenzione del sistema, l'accesso alle immagini è possibile solamente con chiave personale. Il sistema consente, di volta in volta all'operatore, dotato di necessaria autorizzazione e chiave di accesso, la visione in tempo reale delle immagini e limitatamente al responsabile dell'impianto, l'accesso alle immagini video registrate, conservate sotto forma di dati digitali, attraverso programma riservato e l'eventuale trasferimento dei dati d'archivio su analogo supporto. Le telecamere possono essere utilizzate per monitorare "in diretta" le aree di pertinenza delle singole telecamere o possono essere recuperate immagini già registrate nei 7 giorni precedenti (in ottemperanza al Provvedimento in materia di Videosorveglianza del 8 aprile 2010 del Garante per la protezione dei dati personali). In entrambi i casi l'accesso alla centrale di controllo e ai dati da essa raccolti e trattati è consentito esclusivamente ai responsabili del trattamento dei dati autorizzati che sono il Corpo della Polizia Municipale, la Questura, i Carabinieri, la Polizia di Stato e dagli incaricati addetti ai servizi da essi designati.
Le procedure per l'accesso alle immagini registrate possono essere attivate:

- sulla base di denunce di atti criminosi da parte dei cittadini;
- sulla base di segnalazioni relative ad atti criminosi pervenute agli Organi di Polizia;
- sulla base di atti criminosi che vengono rilevati direttamente dagli operatori di Polizia nel visionare le immagini trasmesse in diretta dalle telecamere o nell'esercizio delle proprie funzioni.

ART. B – FASE ANALITICA

GENERALITA'

Il Comune di Milazzo intende valutare l'adozione di un sistema di videosorveglianza dei principali punti di viabilità e interesse comunale sulla base di un'infrastruttura di rete realizzata in wireless.
In un'ottica di un proficuo coordinamento con le altre forze dell'ordine si intende installare presso il distaccamento della Polizia Municipale di Milazzo, una centrale operativa di presidio, alla quale potrà inoltre essere possibile implementare ulteriori centrali operative. La realizzazione del sistema di videosorveglianza comporta l'implementazione di una infrastruttura di collegamento wireless che, per come è progettata (il sistema wireless è un sistema che può operare in modalità punto-punto o punto multi punto IP, costituito da una base station multifunzione e multistandard, ed una serie di subscriber units ha la possibilità di espansione infinita.

In questo documento vengono di seguito descritte le caratteristiche tecnico/funzionali "minime" degli apparati TVCC e dell'infrastruttura di rete per la trasmissione dati e delle immagini provenienti dalle telecamere verso le centrali operative di videosorveglianza. La fornitura dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche generali:

- tutti gli apparecchi dovranno essere dotati di certificazione attestanti la conformità alle Leggi e alle Normative Vigenti (immissione sul mercato, marcatura CE, notifica ai sensi della direttiva 99/5/CEE per le apparecchiature radio) e in particolare dovranno soddisfare ai requisiti richiesti dal DLgs. n.196 del 30/06/2003 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dal "Provvedimento generale sulla videosorveglianza" del 08 aprile 2010 dal Garante per la Protezione dei dati Personali;
- il sistema dovrà garantire una qualità costante nel tempo del segnale video, anche al variare delle condizioni atmosferiche e ambientali, in particolare, tutte le apparecchiature installate in campo aperto dovranno essere alloggiate in custodie climatizzate, al fine di garantire il corretto funzionamento del sistema anche per temperature inferiori allo 0°C e con un adeguato grado di protezione IP;
- espandibilità dell'impianto di videosorveglianza per garantire la possibilità di collegare in futuro altre telecamere e altri centri di controllo a questo scopo verranno privilegiate soluzioni di modularità e programmabilità delle apparecchiature;
- scalabilità prevedendo l'installazione di apparecchiature in grado di adeguarsi a nuovi standard video e di comunicazione.

PUNTI DI OSSERVAZIONE

Il progetto del sistema di videosorveglianza prevederà l'implementazione dei seguenti punti di osservazione siti nel territorio comunale:

AREA n.1 – Borgo Antico

Telecamera 01: tipo dome, piazza Sant'Antonio (zona Capo Milazzo)
Telecamera 02: tipo dome, via Trincera (fronte ingresso castello)
Telecamera 03: tipo dome, via Riccardo da Lentini (angolo via Federico II°)
Telecamera 04: tipo dome, via Duomo Antico (angolo via San Domenico)
Telecamera 05: tipo dome, piazza Immacolata

AREA n.2 – Centro Urbano

Telecamera 06: tipo dome, piazza N'Gonia Tono
Telecamera 07: tipo dome, via Grotta Polifemo (fronte via delle Ninfe)
Telecamera 08: tipo dome, lungomare G. Garibaldi (nei pressi farmacia Caputo)
Telecamera 09: tipo dome, piazza San Papino (angolo con via Risorgimento)
Telecamera 10: tipo dome, piazza Roma (antistante Inail)
Telecamera 11: tipo dome, lungomare G. Garibaldi (in prossimità incrocio via C. Colombo)
Telecamera 12: tipo dome, via Umberto I° (marciapiede opposto intersezione via Polidoro Carrozza)
Telecamera 13: tipo dome, piazza Duomo (angolo S-E della piazza)
Telecamera 14: tipo dome, piazza Perdichizzi (angolo con via Sena)
Telecamera 15: tipo dome, via Giacomo Medici (antistante il civico 25/a)
Telecamera 16: tipo dome, via Risorgimento (tra le due scuole superiori)
Telecamera 17: tipo dome, piazza della Repubblica (antistante bar Diana)
Telecamera 18: tipo dome, piano F. Baele (antistante la rivendita auto MADS)
Telecamera 19: tipo dome, via Francesco Crispi (antistante il palazzo comunale)
Telecamera 20: tipo dome, piazza G. Mazzini – via Cavour (intersezione con via M. Regis)
Telecamera 21: tipo dome, piazza generale G. Nastasi (antistante ottica Sottile)
Telecamera 22: tipo dome, via dei Mille (angolo con via Siro Brigano)
Telecamera 23: tipo dome, piazza XXV Aprile (sull'isola spartitraffico alla fine dell'asse viario)
Telecamera 24: tipo dome, Via col. F. Magistri (marciapiede opposto istituto tecnico commerciale)

AREA n.3 – Valverde

Telecamera 25: tipo dome, Gobba del Cammello (sul lungomare di ponente)

AREA n.4 – Area di Espansione

Telecamera 26: tipo dome, via Stefano Trimboli (nei pressi della scuola)
Telecamera 27: tipo dome, via San Paolino Zirilli (angolo via Ciantro)
Telecamera 28: tipo dome, via Tommaso De Gregori (sul cavalcavia Contura)
Telecamera 29: tipo dome, piazza Peppino Impastato
Telecamera 30: tipo dome, via Ciantro (all'interno del parco giochi)
Telecamera 31: tipo dome, via San Marco (in prossimità del centro sociale)
Telecamera 32: tipo dome, piazza Stazione (al centro della piazza delle ferrovie italiane)

In ciascun punto di osservazione si prevede l'installazione di una telecamera tipo dome le cui specifiche minime sono indicate nell'elenco prezzi unitario. Alcune telecamere saranno installate sui pali esistenti dell'illuminazione pubblica, in altri casi su pali nuovi, al fine di consentire una ripresa ottimale delle immagini.
L'architettura del sistema di videosorveglianza, rappresentato nello schema a blocchi di progetto, che rappresentata la struttura delle dorsali, dovrà essere realizzata interamente su tecnologia IP. La rete di interconnessione dei siti dovrà essere realizzata in wireless.
Tutte le immagini saranno veicolate sulle dorsali in ponte radio verso la sala di videocontrollo. Le posizioni definitive dei punti di ripresa saranno concordate con il personale tecnico del Comune di Milazzo. La localizzazione dei siti individuati per il posizionamento delle telecamere è caratterizzata da una distribuzione geografica che copre un'ampia zona del territorio comunale, con distanze dal centro di videocontrollo che arrivano ad alcune migliaia di metri.

Più precisamente, la rete di interconnessione è così costituita:

- tutte le dorsali principali sono realizzate in wireless;
- il centro stella (CS) del sistema è posto presso il Comando di Polizia Locale ove sarà installato il SERVER;
- un'altra centrale operativa (CLIENT) sarà posta presso il Comando di Polizia Locale;
- tutte le videocamere di Milazzo saranno collegate al centro stella tramite ponti radio.

CABLAGGI

Per l'installazione dei supporti relativi agli apparati di trasmissione dati (PONTI RADIO) e video ripresa (TELECAMERE), da posizionarsi su strutture di pubblica illuminazione indicate dal Comune, si devono considerare le condizioni statiche e l'impatto ambientale. L'operazione dovrà garantire la massima stabilità e sicurezza dell'installazione proposta, nonché il minor impatto visivo possibile.
In particolare, il centro stella deve essere attrezzato affinché le apparecchiature e supporti installati siano stabili, rispondenti alle norme vigenti in ambito di sicurezza, consentendo l'agevole accesso in sicurezza agli addetti alle manutenzioni e riducendo, contestualmente, l'impatto ambientale, anche attraverso il posizionamento di apparecchiature di dimensioni ridotte e colorazioni tali da ridurne l'impatto visivo. Per realizzare gli impianti richiesti, si potranno utilizzare, dove disponibili, gli impianti di canalizzazione relativi alla rete della pubblica illuminazione. Nel caso di nuovi collegamenti di alimentazione dovranno essere inseriti all'interno delle tubazioni in modo che siano protetti dai cavi esistenti. Allo scopo dovrà essere utilizzata una guaina corrugata delle dimensioni adeguate (che dovrà essere posizionata all'interno di quella esistente, in alternativa il cavo dovrà essere identificato adeguatamente). Tale prescrizione è obbligatoria nel caso di stesura di cavi inerenti la rete dati. L'esistenza di percorsi alternativi e l'effettiva attraversabilità dei tratti dovrà essere verificata sentito il personale tecnico dell'Ente. Per i passaggi interni agli edifici, i cavi dovranno essere posti in opera con le seguenti, tassative precauzioni:

- all'interno degli armadi di permutazione dovranno essere previsti idonei pannelli passacavo;
- laddove necessario, dovranno essere impiegate canalizzazioni in pvc di sezione adeguata avendo cura di salvaguardare l'aspetto estetico;
- la sezione dovrà essere sufficiente per accogliere un numero superiore del 50% di cavi rispetto a quelli presenti sempre rispettando le normative citate.

Per i passaggi esterni:

- per tutti gli eventuali attraversamenti a vista, dovranno essere impiegate canalette con involucro in acciaio zincato;
- i nuovi raccordi interrati devono essere realizzati posando tubi a doppia camera in pvc flessibile corrugato autoestinguente di diametro di almeno 63 mm, mediante posa su scavo compreso l'onere del rinterro con stabilizzato o calcestruzzo e del ripristino a regola d'arte in asfalto (su strada e marciapiede) e nello stesso materiale esistente per le opere necessarie all'entrata negli edifici;
- i pozzetti di derivazione o raccordo di nuova installazione dovranno essere di dimensione pari ad almeno 30x30 cm, prefabbricati in calcestruzzo vibrato e dovranno essere corredati di apposito chiusino in ghisa D400;
- dovranno essere eseguiti tutti i lavori di ripristino a regola d'arte anche relativamente alle modifiche a pali di illuminazione pubblica e pareti di appoggio;
- l'alimentazione deve essere prelevata da armadi di fornitura elettrica indicati da personale dell'Ente, comunque nei pressi della telecamera;
- la fornitura e posa in opera di interruttori magnetotermici e prese lineari (ciabatte) di alimentazione all'interno degli armadi di fornitura elettrica e degli armadi stradali resta a carico dell'Ente.

Per le tratte in rame:

- nel caso siano impiegati cavi in rame per il trasporto di segnale video o dati seriale, oppure bassa tensione dovranno essere del tipo di protetto da doppio isolamento, idonei alla coesistenza con cavi di energia eventi tensione di esercizio di 1.000 Volt ed idonei alla posa interrata protetta con tubazioni in presenza di umidità;
- per il trasporto ethernet interno sono richiesti cavi 4 coppie schermato in foglio metallico, connettori, attestazioni, bretelle e conseguente certificazione di categoria 6.

Armadi stradali

Gli armadi di contenimento delle apparecchiature di ripresa e trasmissione dati dei singoli siti dovranno essere della tipologia da esterno o da interno in funzione di quanto richiesto. Nel primo caso potranno essere fissati al palo di sostegno o con basamento a terra in funzione delle caratteristiche del singolo sito. In entrambi i casi, gli accessori e le opere murarie che saranno necessarie saranno ripristinate alle condizioni ambientali esistenti. Presso tutti i punti di osservazione previsti, dovranno essere installati, su verifica preventiva dell'Ente, appositi armadi stradali necessari ad ospitare i vari apparati. I contenitori dovranno essere non interrati di tipo stagno con grado di protezione antiumidità, antipolvere, antivandalo ed eventualmente installati con doppio involucro, con serratura a chiave unica e dovranno rispettare esigenze estetiche e logistiche da concordare caso per caso con gli uffici comunali.

Per salite sui pali

Fatte salve le prescrizioni sui passaggi esterni le salite dei cavi ai pali identificati come sostegno per le telecamere, qualora il palo sia di tipo artistico oppure verniciato, dovranno essere tassativamente interne al palo stesso, per salvaguardarne l'estetica. Per l'uscita dalla parte alta se necessario si dovrà provvedere alla creazione di un'asola, alla zincatura e al ritocco della verniciatura, in modo da tutelare la conservazione.

Tabelle segnaletiche

Si dovrà avere cura di realizzare e installare un avviso informativo sorvegliate in grado di fornire gli elementi previsti dal Codice personali D.Lgs n.196/2003 articolo ambiguità. Potrà essere utilizzato un modello semplificato di informativa "minima" dal quale si riporta di seguito un esempio (figura 1).

AREA
VIDEOSORVEGLIATA
La registrazione è effettuata da ..... per fini di .....
Art. 13 del Codice in materia di protezione dei dati personali (d.lg. n. 196/2003)

Figura 1

Il supporto con l'informativa dovrà essere collocato nei luoghi ripresi o nelle immediate vicinanze, non necessariamente a contatto con la telecamera e avere un formato e un posizionamento tale da essere chiaramente visibile e non deturpare l'estetica di eventuali immobili storici.

SISTEMA DI RIPRESA

Le telecamere impiegate dovranno essere di ultima generazione con immagini a colori ed il passaggio in automatico in bianco e nero se necessario per ottenere una buona immagine nel caso di scarsa luminosità. In particolare le telecamere devono prevedere obiettivi intercambiabili, dal tele al grandangolo, supporto a palo o a muro con alloggiamento per moduli di espansione, robusto involucro a manutenzione ridotta e resistente agli urti e agli agenti atmosferici da almeno -30°C a +60°C, zoom e brandeggio digitale in modalità continua, possibilità di estensione audio bidirezionale (esempio figura 1).

Figura 1

APPARATO BASE STATION

Si tratta di un sistema che può operare in modalità punto-punto e punto multipunto, costituito da una base station multifunzione e multistandard, ed una serie di subscriber units operanti nella banda 5,4 GHz con standard IEEE802.11a/n e 802.11h.
Tutti gli apparati per trasmissione dati a larga banda via radio richiesti dovranno appartenere alla categoria HIPERLAN, secondo le decisioni CEPT ERC/DEC/(99)23 e aventi le caratteristiche tecniche della raccomandazione della CEPT ERC/REC 70-03 (annesso 3).
Per motivazioni di occultamento (installazione cittadina) e comodità di installazione tutti gli apparati radio richiesti dovranno essere disponibili nella versione full outdoor, con antenna integrata
L'alimentazione agli apparati deve avvenire tramite il cavo di rete 6E Standard.
Nella tipologia punto-multipunto, il centro-stella deve prevedere la possibilità di montare antenne Omnidirezionali, oppure settoriali da 60°, per ottenere una copertura totale di 360°.
Il modulo client potrà raggiungere una capacità trasmissiva aggregata netta sostenibile di 99 Mbit/s;
Per motivazioni di sicurezza tutti gli apparati radio richiesti dovranno essere disponibili nella versione dotata di tecniche di encryption su canale radio con tecnologia WPA2, codifica AES o TKIP ed il protocollo Radio deve essere proprietario al fine di garantirne la non intercettabilita'.
Tutti gli apparati radio richiesti dovranno avere interfaccia di gestione e monitoraggio via http
Deve essere possibile eseguire da remoto, via radio, l'upgrade del firmware di tutti gli apparati.
Le dimensioni indicative dell'antenna sono (HxLxP) 250x250x77mm (esempio figura 2).

Figura 2

Esempio installazione a palo:

Esempio installazione a muro:

CENTRO DI CONTROLLO

Il centro di controllo avrà la possibilità di controllare in modo autonomo e indipendente le telecamere. Il centro di controllo disporrà di 2 monitor LCD da almeno 50" e da 2 monitor LCD da almeno 19". Il sistema di registrazione presso il centro di controllo dovrà rispettare le seguenti specifiche minime:

- la registrazione sarà garantita in continuo ed in contemporanea per tutti i flussi video generati dalle telecamere, con possibilità di espansione del sistema almeno fino a 48 flussi video, e velocità di almeno 5 frame/sec e risoluzione 640x480;
- la registrazione di ciascun flusso video sarà recuperabile, con tecnica di finestra temporale a scorrimento, con uno storico di almeno 48 ore;
- nella centrale operativa, oltre al server per la registrazione storica dei dati provenienti dai siti remoti, è prevista l'installazione di una stazione di monitoraggio che avrà il compito di fungere da terminale di gestione dell'intero sistema, intendendo con ciò la possibilità di effettuare tutte le funzioni tipiche dell'amministratore e dell'operatore del sistema.

Le funzioni minime richieste a cui dovrà assolvere la stazione di monitoraggio andranno dettagliate sostanzialmente nei seguenti aspetti:

- raccogliere allarmi legati ad eventi specifici nell'area di interesse;
- rispettare la gestione gerarchica degli utenti: una password univoca, associata ad una username, dovranno essere richieste dal sistema per consentire l'accesso dell'utente.

ACCESSO RISERVATO ALLE INFORMAZIONI

Dovrà essere possibile gestire il sistema con la creazione di diversi profili di utenza, i quali permetteranno la creazioni di diversi livelli di accesso. Una volta inseriti i dati del profilo all'utente, dovranno essere rese visibili esclusivamente le telecamere e le funzioni attive lo specifico proprio profilo/utente. Anche l'accesso agli archivi delle informazioni registrate dovrà essere circoscritto in relazione alle parametrizzazioni impostate dall'amministratore del sistema. In linea di massima ogni funzione dovrà essere vincolata e/o vincolabile, in modo da creare un sistema di controllo con livelli di accesso e permissioni specifiche.

ARCHIVIO

Al fine di evitare di accumulare filmati non utili, fermo restando la generazione degli eventi che determina sua volta una generazione di archivio automatico, l'applicativo dovrà permettere la gestione del motion in modo ottimale, creando dei filtri per l'eliminazione dei falsi positivi di registrazione. Sarà possibile creare regole supplementari ove la registrazione è legata anche ad eventi di campo come contatti puliti che sono aperti o chiusi, salvaguardando lo spazio disco e sfruttando questa "notifica" come elemento di "allarme" supplementare. Tutto il filmato registrato dovrà essere "suddivisibile in singoli fotogrammi per consentire di estrarre con semplicità un'immagine di un singolo fotogramma JPEG, per produrre una prova da inviare via e-mail, da stampare, da masterizzare su un CD o da scaricare su una chiavetta USB portatile. La singola immagine dovrà essere rielaborabile secondo necessità. La visione vera e propria del contenuto dell'archivio dovrà essere subordinata ad accesso di un Administrator, l'archivio potrà essere criptato e l'accesso all'archivio reso disponibile con ulteriori restrizioni.

ARCHITETTURA DISTRIBUITA DEI SERVER

Essendo il sistema logicamente unico, ma dislocato in diversi siti fisici, la piattaforma dovrà supportare funzionalità Master/Slave creando una rete di server tra di loro interconnessi, in modo tale da creare una realtà fatta con un singolo server. La visualizzazione delle immagini provenienti da un server piuttosto che da un altro, sarà quindi immediata dal punto di vista dell'utente e non dipenderà da dove si collega al sistema di videosorveglianza.

RICERCA FILMATO SU EVENTO

Le telecamere previste, dovranno essere comandate on-line, selezionando la periferica stessa ed utilizzando il semplice menù basato su frecce direzionali. Dovranno essere possibili funzioni di zoom digitale almeno 8x.
Il video potrà essere ricercato con funzionalità di ricerca oraria e temporale e/o legata opzionalmente a determinati eventi come ad esempio gli eventi di un sistema di video analisi. La ricerca potrà prevedere dei

set di comandi che evidenziando le aree di interesse in un determinato punto dell'immagine, garantirà una ricerca immediata demandando il computo di ricerca all'applicativo stesso.

GESTIONE DEI LOG

Dovrà essere possibile accedere alla visualizzazione dei log delle operazioni effettuate dagli utenti e degli eventi processati dal sistema. All'interno di questa area dovrà essere possibile rilevare in modo univoco ed inequivocabile le azioni e gli allarmi, le reazioni e le soluzioni adottate.

INTERFACCIAMENTO CON TERZE PARTI

Si dovrà garantire un SDK (Software Development Kit) tale da garantire l'interfacciamento della piattaforma con altri applicativi presenti sul mercato.

ART. C – ANALISI DI IMPATTO AMBIENTALE E POTENZIALE

L'area in oggetto, risulta inserita dal punto di vista della tutela ambientale nei seguenti vincoli:

- secondo Assessorato dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana in centro storico di Milazzo è sottoposto a Vincolo Paesaggistico, precisamente:

  a) zona Capo di Milazzo verbale del 26/03/1969, pubblicazione 14/10/1970, decreto 693 del 27/05/1974;
  b) ampliamento Capo di Milazzo verbale del 01/06/1977, pubblicazione 21/07/1977, decreto 886 del 17/04/1979.

INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI

Dovranno comunque essere considerate la sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell'impatto del progetto, tenendo conto, in particolare:

a) dell'utilizzazione attuale del territorio;
b) la ricchezza relativa della qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona;
c) la capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:

- zone a forte densità demografica;
- zone di importanza storica, culturale e archeologica.

A questo proposito con la presente vengono analizzati gli effetti potenziali della struttura sull'ambiente.

EMISSIONI IN ATMOSFERA

L'impianto non produce alcun tipo di emissioni gassose in atmosfera.

RUMORE

Le strutture di sostegno dei moduli sono fisse e non prevedono alcun tipo di movimento meccanico né l'utilizzo di motori che possano generare rumore e vibrazioni. Nel periodo di costruzione le emissioni sonore dei mezzi di trasporto, dei mezzi meccanici e della manodopera sono valutati in numero non significativo e con frequenza ridotta e quindi compatibili con l'ambiente circostante.

MOVIMENTAZIONE TERRA

Non si prevedono movimenti terra che possano alterare la forma attuale del terreno. Saranno effettuati degli scavi per il posizionamento dei cavidotti che verranno poi rinterrati.

POLVERI
Si prevede una movimentazione terra inferiore ai 500 mc e tale quindi da non provocare la formazione di polveri.

EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE

Si prevede l'utilizzo di apparecchiature elettriche e wireless con intensità del campo elettromagnetico generato sotto i valori soglia della normativa vigente.

ACQUA

L'intervento di progetto non genererà nessun tipo di impatto sulle acque superficiali o sotterranee.

CARICO ANTROPICO

La presenza umana nell'area di impianto è limitata a qualche unità nei periodi di manutenzione ordinaria (controllo dei collegamenti elettrici, pulizia della superficie delle apparecchiature) e straordinaria che si prevedono comunque in numero minimo nel corso dell'anno. Nel periodo di costruzione dell'impianto stimato nell'ordine di circa 6 mesi l'area sarà interessata da presenza umana attraverso manodopera specializzata che provvederà alle opere civili e di montaggio.

TRASPORTI

Nel periodo di costruzione dell'impianto stimato nell'ordine di circa 6 mesi l'area sarà interessata da presenza di automezzi per il trasporto di uomini, materiali e mezzi meccanici d'opera. Sono previsti 0,15 viaggi/giorno di mezzi pesanti e 3 viaggi/giorno di autoveicoli. Tale flusso veicolare non modificherà nella sostanza la circolazione e/o i sistemi di trasporto e verrà assorbito in modo adeguato e senza particolare impatto per il sistema viario esistente.

RISCHIO INCIDENTI

Non si evidenziano rischi di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate. Le apparecchiature non disperdono alcun tipo di sostanza in aria e suolo. Le strutture di sostegno fisse e non in movimento non implicano rischio di urto o contatto con persone o cose.

PRODUZIONE DI RIFIUTI

Non si prevede la produzione di rifiuti durante l'esercizio dell'impianto.
Gli eventuali rifiuti prodotti durante la fase di costruzione dell'impianto (materiali di imballaggio e inerti) e i materiali (strutture di sostegno, cavi elettrici) smantellati alla fine del ciclo di vita dell'impianto, saranno smaltiti in apposite discariche e/o riciclati secondo le procedure previste dalle normative vigenti in materia.
Prescrizioni:

- in fase di cantiere i rifiuti generati saranno opportunamente separati a seconda della classe come previsto dal DLgs n.152/2006 e debitamente riciclati o inviati a impianti di smaltimento autorizzati;
- in particolare la terra di scavo potrà essere riutilizzata in cantiere come rinterri e le eventuali eccedenze inviate in discarica;
- il legno degli imballaggi (cartoleria, pallet e bobine dei cavi elettrici) ed i materiali plastici (cellophane, reggette e sacchi) saranno raccolti e destinati, ove possibile, a raccolta differenziata, o potranno essere ceduti a ditte fornitrici o smaltiti in discarica.

IMPATTO SUL PATRIMONIO NATURALE E STORICO

Non si constatano rilevanti impatti di tipo naturale, storico o archeologico.

CUMULO CON ALTRI PROGETTI

Non vi sono impianti di videosorveglianza urbana ubicati nel territorio realizzati nelle vicinanze che possano interagire con quello in oggetto.

RIPRISTINO LUOGHI FINE VITA IMPIANTO

Al termine della vita dell'impianto (20-30 anni circa) si provvederà allo smantellamento e al riciclo e smaltimento di tutti i componenti di impianto.

ART. D – CONCLUSIONI

Il paesaggio è destinato a subire impercettibili variazioni, con conseguente trascurabilità degli impatti se non in fase di realizzazione che si può quantificare in un tempo massimo di 6 mesi.
Per quel che riguarda il paesaggio, l'opera da realizzare può considerarsi compatibile con l'ambiente circostante.
La preventivata scelta delle tecnologie tutela e salvaguarda la salute della cittadinanza dai rischi dell'esposizione ai campi elettromagnetici a bassa frequenza generati dal passaggio di corrente in tali linee e dall'esposizione a campi elettromagnetici.
L'assetto socio-economico dell'area non viene praticamente alterato dalla realizzazione del nuovo impianto.
Quindi, come evidenziato nei punti precedenti, i potenziali impatti sull'ambiente circostante sono compensati ed annullati, o ridotti a livelli di completa accettabilità, tramite gli interventi appositamente previsti a livello progettuale e gestionale.
Concludendo, è con ragionata convinzione che si può quindi ritenere che l'opera, sotto il profilo ambientale, comporti a livello locale disturbi trascurabili e completamente accettabili rapportati ai vantaggi relativi alla videosorveglianza costante del il patrimonio artistico e naturalistico.

Telecamera n. 01 piazza Sant'Antonio

Telecamera n. 02 via Trincera

Telecamera n. 03 via Riccardo da Lentini

Telecamera n. 04 via Duomo Antico

Telecamera n. 05 piazza Immacolata

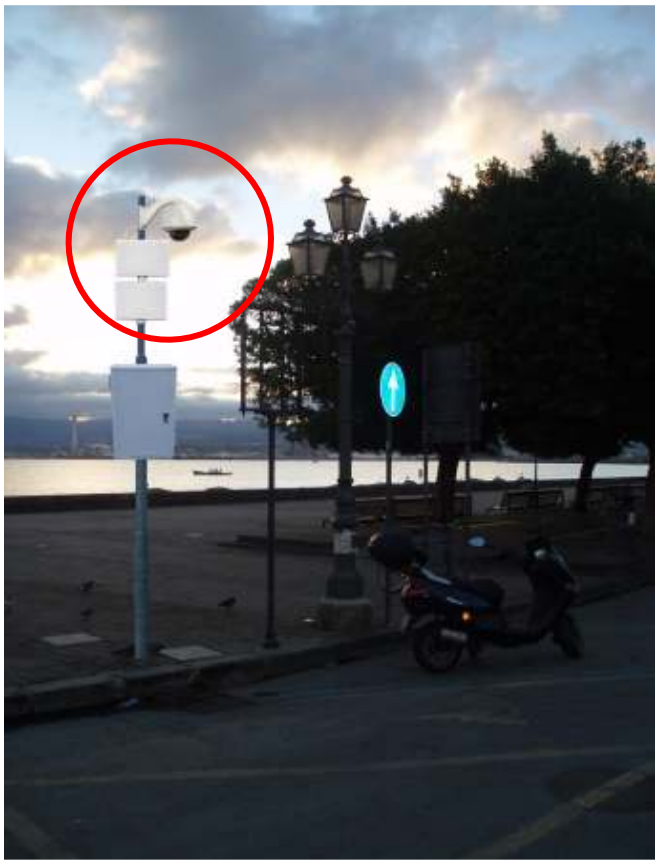
Telecamera n. 06 piazza N'Gonia Tono

Telecamera n. 07 via Grotta Polifemo

Telecamera n. 08 lungomare G. Garibaldi

Telecamera n. 09 piazza San Papino

Telecamera n. 10 piazza Roma



Telecamera n. 11 lungomare G. Garibaldi

Telecamera n. 12 via Umberto I°

Telecamera n. 13 piazza Duomo

Telecamera n. 14 piazza Perdichizzi

Telecamera n. 15 via Giacomo Medici

Telecamera n. 16 via Risorgimento

Telecamera n. 17 piazza della Repubblica

Telecamera n. 18 piano F. Baele

Telecamera n. 19 via Francesco Crispi

Telecamera n. 20 piazza G. Mazzini – via Cavour

Telecamera n. 21 piazza generale G. Nastasi

Telecamera n. 22 via dei Mille

Telecamera n. 23 piazza XXV Aprile

Telecamera n. 24 Via col. F. Magistri

Telecamera n. 25 Gobba del Cammello

Telecamera n. 26 via Stefano Trimboli

Telecamera n. 27 via San Paolino Zirilli

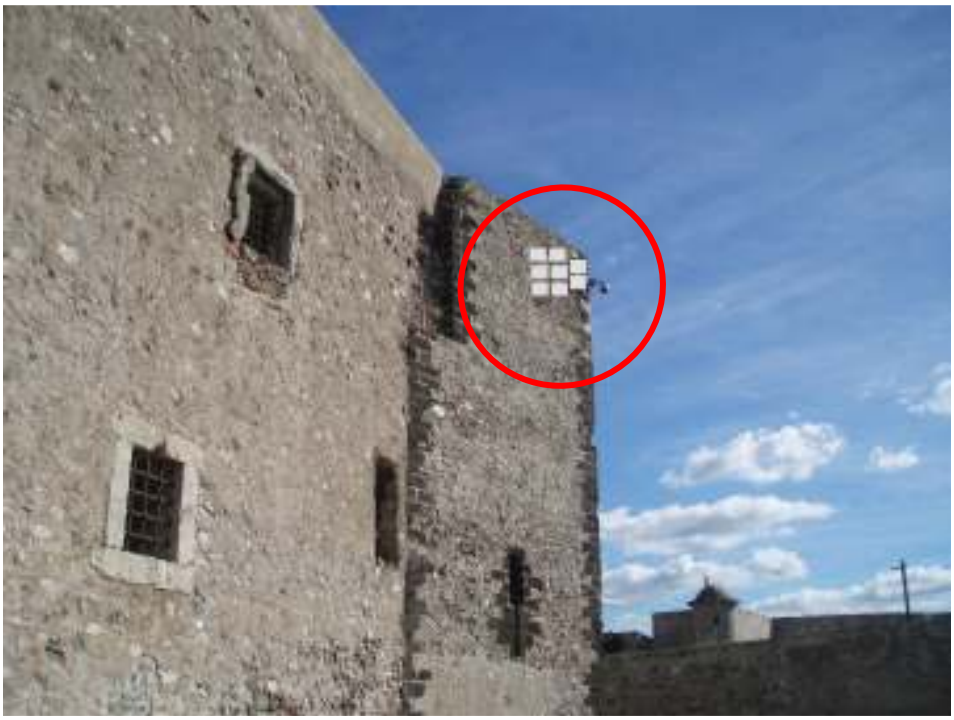
Telecamera n. 28 via Tommaso De Gregorio

Telecamera n. 29 piazza Peppino Impastato

Telecamera n. 30 via Ciantro

Telecamera n. 31 via San Marco

Telecamera n. 32 piazza Stazione



Antenne wireless Castello “alto”

Antenne wireless Castello “basso”

studioscambi
progettazioni
consulenze
formazione

Obiettivo Sud

MINISTERO DELL'INTERNO

Committente :

Comune di Milazzo
via Francesco Crispi n.1
98057 Milazzo
Messina

Titolo :

Schede Posizione Telecamere

Descrizione :

Sistema di videosorveglianza e monitoraggio nel Comune di Milazzo - PON SICUREZZA Programma Operativo Nazionale FERS "Sicurezza per lo Sviluppo Obiettivo Convergenza 2007-2013"
CUP H59H12000430006

Riferimenti :

SCH12051

Data :

13 agosto 2013

ELENCO FOTOGRAFIE

Gli edifici o siti utilizzati per l'installazione dei punti di ripresa sono:

AREA n.1 – Borgo Antico

Telecamera 01: tipo dome, piazza Sant'Antonio (zona Capo Milazzo)
Telecamera 02: tipo dome, via Trincera (fronte ingresso castello)
Telecamera 03: tipo dome, via Riccardo da Lentini (angolo via Federico II°)
Telecamera 04: tipo dome, via Duomo Antico (angolo via San Domenico)
Telecamera 05: tipo dome, piazza Immacolata

AREA n.2 – Centro Urbano

Telecamera 06: tipo dome, piazza N'Gonia Tono
Telecamera 07: tipo dome, via Grotta Polifemo (fronte via delle Ninfe)
Telecamera 08: tipo dome, lungomare G. Garibaldi (nei pressi farmacia Caputo)
Telecamera 09: tipo dome, piazza San Papino (angolo con via Risorgimento)
Telecamera 10: tipo dome, piazza Roma (antistante Inail)
Telecamera 11: tipo dome, lungomare G. Garibaldi (in prossimità incrocio via C. Colombo)
Telecamera 12: tipo dome, via Umberto I° (marciapiede opposto intersezione via Polidoro Carrozza)
Telecamera 13: tipo dome, piazza Duomo (angolo S-E della piazza)
Telecamera 14: tipo dome, piazza Perdichizzi (angolo con via Sena)
Telecamera 15: tipo dome, via Giacomo Medici (antistante il civico 25/a)
Telecamera 16: tipo dome, via Risorgimento (tra le due scuole superiori)
Telecamera 17: tipo dome, piazza della Repubblica (antistante bar Diana)
Telecamera 18: tipo dome, piano F. Baele (antistante la rivendita auto MADS)
Telecamera 19: tipo dome, via Francesco Crispi (antistante il palazzo comunale)
Telecamera 20: tipo dome, piazza G. Mazzini – via Cavour (intersezione con via M. Regis)
Telecamera 21: tipo dome, piazza generale G. Nastasi (antistante ottica Sottile)
Telecamera 22: tipo dome, via dei Mille (angolo con via Siro Brigano)
Telecamera 23: tipo dome, piazza XXV Aprile (sull'isola spartitraffico alla fine dell'asse viario)
Telecamera 24: tipo dome, Via col. F. Magistri (marciapiede opposto istituto tecnico commerciale)

AREA n.3 – Valverde

Telecamera 25: tipo dome, Gobba del Cammello (sul lungomare di ponente)

AREA n.4 – Area di Espansione

Telecamera 26: tipo dome, via Stefano Trimboli (nei pressi della scuola)
Telecamera 27: tipo dome, via San Paolino Zirilli (angolo via Ciantro)
Telecamera 28: tipo dome, via Tommaso De Gregori (sul cavalcavia Contura)
Telecamera 29: tipo dome, piazza Peppino Impastato
Telecamera 30: tipo dome, via Ciantro (all'interno del parco giochi)
Telecamera 31: tipo dome, via San Marco (in prossimità del centro sociale)
Telecamera 32: tipo dome, piazza Stazione (al centro della piazza delle ferrovie italiane)

Telecamera n. 01 piazza Sant'Antonio

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Telecamera n. 02 via Trincera

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Vista n.4

Telecamera n. 03 via Riccardo da Lentini

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Telecamera n. 04 via Duomo Antico

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Telecamera n. 05 piazza Immacolata

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Vista n.4

Telecamera n. 06 piazza N'Gonia Tono

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Vista n.4

Telecamera n. 07 via Grotta Polifemo

Posizione antenna

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Telecamera n. 08 lungomare G. Garibaldi (nei pressi farmacia Caputo)

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Telecamera n. 09 piazza San Papino

Posizione antenna

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Telecamera n. 10 piazza Roma

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Vista n.4

Telecamera n. 11 lungomare G. Garibaldi (in prossimità incrocio via C. Colombo)

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Telecamera n. 12 via Umberto I°

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Telecamera n. 13 piazza Duomo

Posizione antenna

Vista n.1

Vista n.2

Telecamera n. 14 piazza Perdichizzi

Vista n.1

Vista n.2

Telecamera n. 15 via Giacomo Medici

Vista n.1

Vista n.2

Telecamera n. 16 via Risorgimento

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Telecamera n. 17 piazza della Repubblica

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Telecamera n. 18 piano F. Baele

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Vista n.4

Telecamera n. 19 via Francesco Crispi

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Telecamera n. 20 piazza G. Mazzini – via Cavour

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Vista n.4

Telecamera n. 21 piazza generale G. Nastasi

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Vista n.4

Telecamera n. 22 via dei Mille

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Telecamera n. 23 piazza XXV Aprile

Posizione antenna

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Telecamera n. 24 Via col. F. Magistri

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Telecamera n. 25 Gobba del Cammello

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Vista n.1

Telecamera n. 26 via Stefano Trimboli

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Telecamera n. 27 via San Paolino Zirilli

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Vista n.4

Telecamera n. 28 via Tommaso De Gregorio

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Vista n.4

Telecamera n. 29 piazza Peppino Impastato

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Vista n.2

Telecamera n. 30 via Ciantro

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Vista n.4

Telecamera n. 31 via San Marco

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

Vista n.4

Telecamera n. 32 piazza Stazione

Vista n.1

Vista n.2

Vista n.3

studioscambi
progettazioni
consulenze
formazione

Obiettivo Sud

MINISTERO DELL'INTERNO

Committente :

Comune di Milazzo
via Francesco Crispi n.1
98057 Milazzo
Messina

Titolo :

Adempimenti relativi alla sicurezza e salute dei luoghi di lavoro secondo il Decreto Legislativo n.81del 9 aprile 2008

Descrizione :

Sistema di videosorveglianza e monitoraggio nel Comune di Milazzo - PON SICUREZZA Programma Operativo Nazionale FERS "Sicurezza per lo Sviluppo Obiettivo Convergenza 2007-2013"
CUP H59H12000430006

Riferimenti :

SIC12051

Data :

13 agosto 2013

INDICE

Art. 1 - Introduzione

Art. 2 - Relazione tecnica

Art. 1 - Introduzione

La presente relazione, riguarda la realizzazione di un impianto di videosorveglianza e monitoraggio urbano, da effettuarsi sul territorio del Comune di Milazzo in provincia di Messina.
Il sistema di videosorveglianza ha l'obiettivo di "integrare" le azioni di carattere strutturale, sociale e di controllo del territorio da parte degli Organi di Polizia.

Nello specifico la realizzazione e la gestione del sistema di videosorveglianza è finalizzata a:

- garantire maggiore sicurezza ai cittadini;
- tutelare il patrimonio artistico e naturalistico;
- controllare determinate aree, anche in relazione alla viabilità;
- tutelare la sicurezza urbana, ai sensi dell'articolo 6 del DLgs n.11/2003;
- prevenire fatti criminosi attraverso un'azione di deterrenza che la presenza di telecamere è in grado di esercitare;
- sorvegliare in presa diretta zone che di volta in volta presentino particolari elementi di criticità o in concomitanza di eventi rilevanti per l'ordine e la sicurezza pubblica;
- rassicurare i cittadini ed i turisti attraverso una chiara comunicazione sulle zone sorvegliate.

Art. 2 - Relazione tecnica

Le lavorazioni previste per la costruzione e installazione delle apparecchiature sopra descritte prevendono:

- edilizia - sistemazioni esterne
- edilizia - fondazione stradale – rinterri
- edilizia - smobilizzo cantiere
- edilizia - struttura in elevazione
- edilizia - trasporto materiale – movimentazione manuale dei carichi
- edilizia - trasporto materiale con mezzi meccanici
- lavori stradali - compattazione
- lavori stradali - fresatura
- lavori stradali - posizionamento macchine e segnaletica
- lavori stradali - rimozione macchine e segnaletica
- lavori stradali - scavo
- lavori stradali - riempimento
- lavori stradali - taglio asfalto
- lavori stradali - spandimento di emulsione
- lavori stradali - spazzamento
- lavori stradali - stesa
- elettricista - posa in opera di tubazioni
- elettricista - impianto elettrico di cantiere
- elettricista - realizzazione linee di alimentazione
- elettricista - collegamenti elettrici e dati
- elettricista - verifiche impianto elettrico

Per tali lavorazioni si fa riferimento al DLgs n.106 del 3 agosto 2009, DLgs n.81 del 9 aprile 2008 e DLgs n.494/1996 e la documentazione che dovrà produrre l'impresa affidataria per se stessa o per i subappaltatori ai fini dell'utilizzo del subappalto sarà:

IMPRESE

Pos.	Oggetto	Note	Riferimenti normativi
1	Dichiarazione dell' organico medio annuo , distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce effettuate all' Inps , all' Inail e alle casse edili		Art.90, comma 9, lettera b) TU
2	Dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti		Art.90, comma 9, lettera b) TU
2	Iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto	Con data di rilascio non antecedente ai sei mesi	Allegato XVII, comma 1, lettera a)TU
4	Documento di valutazione dei rischi (Dvr) di cui all' art. 17, comma 1, lettera a), TU o autocertificazione di cui all'art. 29,comma 5, TU	Premesso che l'autocertificazione è ammessa per le imprese che occupano meno di 11 lavoratori, qualora si debba produrre Dvr , si ritiene sufficiente trasmettere le prime pagine con data certa, sommario,ragione sociale e firme	Allegato XVII, comma 1, lettera b) TU
5	Documento unico di regolarità contributiva di cui al DM 24 Ottobre 2007		Allegato XVII, comma 1, lettera b) TU
6	Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all' art.14, DLgs n.81/2008		Allegato XVII, comma 1 ,lettera d) TU

LAVORATORI AUTONOMI

Pos.	Oggetto	Note	Riferimenti normativi
1	Iscrizione alla camera di commercio , industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto	Con data di rilascio non antecedente ai sei mesi	Allegato XVII, comma 2, lettera a)TU
2	Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al DLgs n.81/2008 di macchine di attrezzature e di opere provvisionali	Deve essere inteso come esito dell' ultimo controllo (art.71, comma 10 DLgs n. 81/2008), oltre che l' attestazione di conformità ai requisiti generali di sicurezza di cui all'allegato V DLgs n. 81/2008 (art.70, comma 10 DLgs n. 81/02008)	Allegato XVII, comma 2, lettera b) TU
3	Elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione		Allegato XVII, comma 2, lettera c) TU
4	Attestati inerenti alla propria formazione e relativa idoneità sanitaria se espressamente previsti dal DLgs n. 81/02008	L'articolo21, TU ha assegnato l' obbligo della formazione e della sorveglianza sanitaria	Allegato XVII, comma 2, lettera d) TU
5	Documento unico di regolarità contributiva di cui al DM 24 Ottobre 2007		Allegato XVII, comma 1, lettera b) TU

DOCUMENTAZIONE GESTITA DALL' IMPRESA AFFIDATARIA PER L' ORGANIZZAZIONE GENERALE DI CANTIERE

Pos.	Oggetto	Note	Riferimenti normativi
1	Concessione edilizia e DIA		Regolamento Comunale
2	Autorizzazione comunale di deroga alle emissioni rumorose in osservanza alla vigente normativa in materia di inquinamento acustico		Legge n. 447/1995
3	Permesso comunale di autorizzazione all'occupazione del suolo		Regolamento Comunale
4	Cartello anagrafico di cantiere		Regolamento Comunale
5	Denuncia di nuovo lavoro INAIL		Art. 12 DPR n. 1124/1965
6	Richiesta e autorizzazione al subappalto		Art. 1656 C.C.
7	Copia del PSC		Art. 100 TU
8	Trasmissione e dichiarazione di presa visione del PSC e degli eventuali aggiornamenti da parte dei subappaltatori	Deve essere effettuata sia dalle imprese sia dai lavoratori autonomi	Art. 101, comma 2, TU
9	Copia della notifica preliminare e degli aggiornamenti che deve essere conservata in cantiere		Art. 99, comma 2, TU
10	POS dell' impresa affidataria		Art. 96, comma 1, lettera g) TU
11	POS dei subappaltatori		Art. 96, comma 1, lettera g) TU
12	Verbale di messa a disposizione del PSC e del POS ai RLS		Art.100, comma 4 TU
13	Dichiarazione di aver verificato la congruenza del POS del subappaltatore rispetto al proprio e trasmissione al coordinatore per la sicurezza		Art. 97, comma 3, lettera g) TU Art. 101, comma 3, TU
14	Piani di sicurezza e similari per attività particolari, se previste (per esempio Primus, bonifica amianto, lavori in quota su fune, demolizioni estese, montaggio di capannoni prefabbricati in calcestruzzo		

	armato)		
15	Copia conforme libro matricola (per assunti entro il 31 dicembre 2008) o comunicazione telematica di assunzione		
16	Dichiarazione di conformità dell' impianto elettrico		DM n.37/2008
17	Denuncia a ISPESL e ARPAL dell' impianto elettrico di terra		DPR n. 462/2001
18	Calcolo per la valutazione del rischio di fulminazione del ponteggio, della gru a torre o altro		Art. 84, TU e CEI EN 62305/2
19	Denuncia a ISPESL e ARPAL dell' impianto di protezione contro le scariche atmosferiche		DPR n. 462/2001
20	Copia verifiche biennali dell'impianto di terra e/o di protezione contro le scariche atmosferiche deve essere effettuato da ARPAV		DPR n. 462/2001
21	Copia dell'autorizzazione ministeriale e libretto d' uso dei ponteggi installati		Art. 133, comma 3 , TU
22	Progetto del ponteggio (nei casi previsti)		
23	Disegno esecutivo del ponteggio		Allegato XXII al TU
24	Libretto di istruzioni (uso e montaggio) dei ponteggi mobili	Deve essere messo a disposizione dei montatori e degli utilizzatori	Art. 37, TU
25	Verbali delle verifiche periodiche effettuate su: • Mezzi di sollevamento di portata >200 kg; • Carrelli semoventi a braccio telescopico; • Piattaforme di lavoro auto sollevanti su colonna; • Ascensori e montacarichi da cantieri con cabina/piattaforma guidata verticalmente		Allegato VII al TU
26	Registro delle verifiche trimestrali di funi e catene		POS 3.1.2, allegato VI al TU
27	Attestati inerenti alla		Art. 37, TU

	formazione degli operatori dei mezzi di sollevamento		
28	Attestati inerenti alla formazione ed e i ponteggiatori e degli addetti ai lavori in quota su fune		Allegato XXI al TU
29	Schede di sicurezza dei preparati chimici	Si ritiene sufficiente riportare nel POS l'esito della valutazione del rischio chimico	
30	Documento di valutazione del rischio da esposizione al rumore	Si ritiene sufficiente riportare nel POS l'esito della valutazione	Art. 190 TU
31	Documento di valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni mano-braccio e corpo intero	Si ritiene sufficiente riportare nel POS l'esito della valutazione	Art. 202 TU
32	Contratti di subappalto		
33	Assicurazione RCT e RCO		
34	Verifiche periodiche estintori		POS 4. 1.3, Allegato IV al TU e DM 10 Marzo 1998
35	Certificato di idoneità alla mansione		Art. 41, comma 6, TU
36	Verbale di messa a disposizione dei DPI ai lavoratori		Art. 18, comma 1, lettera d) TU
37	Libretti di uso e manutenzione delle macchine e delle attrezzature utilizzate in cantiere		Art. 37,TU e DPR n.459/1996

studioscambi
progettazioni
consulenze
formazione

Obiettivo Sud

MINISTERO DELL'INTERNO

Committente :

Comune di Milazzo
via Francesco Crispi n.1
98057 Milazzo
Messina

Titolo :

Piano di Sicurezza e Coordinamento
secondo il Decreto Legislativo n.81
del 9 aprile 2008

Descrizione :

Sistema di videosorveglianza e monitoraggio
nel Comune di Milazzo - PON SICUREZZA
Programma Operativo Nazionale FERS
"Sicurezza per lo Sviluppo Obiettivo
Convergenza 2007-2013"
CUP H59H12000430006

Riferimenti :

PIA12051

Data :

13 agosto 2013

Allegati

Allegato 0 – Costi della Sicurezza

Allegato 1 – Note tecniche macchine e attrezzature, mezzi di protezione

Allegato 2 – Agente rumore nel cantiere

Allegato 3 – Agente vibrazione nel cantiere

Allegato 4 – Legislazione di riferimento

Allegato 5 – Schede delle attività

Allegato 6 – Schede dei lavoratori

Allegato 7 – Documentazione di cantiere

Allegato 8 – Fascicolo tecnico

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) viene redatto per ottemperare a quanto indicato nell'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. ed è conforme alla normativa in materia di sicurezza e protezione della salute dei lavoratori.

I contenuti del PSC, in ottemperanza all'allegato XV del Decreto di cui sopra ed in attuazione all'art.131 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i., sono i seguenti:

a) Identificazione e descrizione dell'opera, esplicitata con l'indirizzo del cantiere, la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere, una descrizione sintetica dell'opera con riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;
b) Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza;
c) Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle interferenze;
d) Scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle interferenze;
e) Prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni;
f) Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
g) Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione tra datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;
h) Organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, anticendio ed evacuazione dei lavoratori;
i) Durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini giorno;
j) Stima dei costi della sicurezza.

Al fine di poter contestualizzare i luoghi oggetto dell'intervento, prima dell'inizio dei lavori, il Committente fornirà cartografia di dettaglio indicante le cantierizzazione relative ai luoghi di intervento particolari in deroga alle tavole del D.M. 10 luglio 2002. Inoltre, ai sensi del D.M. 10/3/1988 n. 81 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro".
I datori di lavoro delle imprese esecutrici mettono a disposizione ai rappresentanti per la sicurezza sia copia del PSC che del POS almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.
L'impresa affidataria dei lavori può presentare al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori proposta di integrazione al Piano di Sicurezza e di Coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In ogni caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.
Il Committente o il Responsabile dei Lavori assicura l'attuazione degli obblighi a carico del datore di lavoro dell'impresa affidataria. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il PSC a tutte le imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio POS all'impresa affidataria, la quale previa verifica di congruenza con il proprio. Inoltre, l'impresa affidataria dei lavori propone al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori, un Piano Operativo (POS) così come previsto dalla normativa vigente.
Il POS, redatto secondo i contenuti minimi riportati nell'allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., dovrà essere prodotto prima dell'inizio dei lavori di ciascuna impresa esecutrice per l'impresa affidataria e almeno entro 30 g. dall'inizio dei rispettivi lavori per le imprese esecutrici. L'impresa, infatti, in questo modo ha l'obbligo di uniformarsi alle disposizioni generali proposte dal Committente, e nel contempo esercitare quello che è il libero esercizio d'impresa così come definito dal Codice Civile, cioè organizzare il lavoro in funzione delle risorse umane e tecniche a propria disposizione.
In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti. Il presente piano risulta assolutamente prescrittivo per tutti gli adempimenti necessari ai fini di garantire la sicurezza durante le varie fasi lavorative.
Nel caso di contraddittorietà tra i contenuti del PSC ed altri documenti d'appalto in ambito di sicurezza, devono essere considerate prevalenti le prescrizioni del presente PSC.

IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Dati dei cantieri

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutti i servizi, lavori, provviste, noli e forniture occorrenti per l'esecuzione del nuovo impianto di videosorveglianza e monitoraggio urbano da eseguirsi sul territorio del Comune di Milazzo.

Impianto di videosorveglianza urbana

E' costituito da:

- telecamere tipo dome
- coppie di ponti radio wireless
- apparati di alimentazione e sostegno
- computer server di gestione e archiviazione
- postazione di controllo client
- software di gestione e controllo

Sistema di gestione

Il sistema di gestione è costituito da un server centralizzato e da un computer client con installato a bordo sistema software specifico per la videosorveglianza.
I centri di gestione permettono il costante monitoraggio delle telecamere tramite ponti radio wireless installati in vari siti del centro storico di Milazzo.

ENTITA' PRESUNTE DEI LAVORI

Posa e rimozione segnaletica di cantiere (fisso)

La posa della segnaletica avviene esclusivamente mediante cantiere mobile oppure con l'ausilio della polizia che opera con servizio safety-car per i motivi di traffico ed elevato rischio durante l'attraversamento, in ogni fatto salvo diverse indicazioni del DDL. Prima dell'inizio dei lavori verranno concordate con il comune la Direzione lavori delle puntuali procedure relative alle attività di posa e rimozione della segnaletica.

Delimitazione e protezione del cantiere

Il cantiere viene delimitato dalla segnaletica a norma delle leggi vigenti di cui Decreto 10 luglio 2002. Si aggiunge freccione luminoso (figura 401 art.39 N.C.D.S.) da porsi prima della zona dei lavori oppure, ove il DDL lo ritenga opportuno, il Dispositivo Luminoso a luce gialla Art. 36 R.C.D., posto ad integrazione della segnaletica verticale facente parte della "diagonale". Nel caso di lavorazioni su svincoli o lungo arroccamenti, i rami ed i tratti interessati dai lavori dovranno essere chiusi al traffico.
Durante le lavorazioni in presenza di traffico, saranno previsti, oltre alla segnaletica di codice, movieri impegnati a segnalare al traffico il luogo di svolgimento di particolari operazioni e la presenza di personale operativo.Inoltre, si prevede una continua attività di sorveglianza diurna e notturna con il ripristino della segnaletica di cantiere abbattuta (coni, segnali verticali, ecc.) ed il servizio di guardiania notturna a completa salvaguardia del cantiere qualora il cantiere permanga dopo l'orario diurno di lavoro.
Nel caso in cui i tratti interessati dai lavori comprendano aree di servizio, verranno di volta in volta definite a mezzo di riunioni di coordinamento le modalità di esecuzione dei lavori e la segnaletica da porre in essere e l'eventuale chiusura dell'area di servizio.
Prima dell'inizio delle lavorazioni l'impresa esecutrice prenderà visione del luogo dell'intervento attraverso opportuni sopralluoghi, dandone informazione al Coordinatore in fase di esecuzione e contattando l'ufficio preposto presso il committente da cui potrà ricevere tutte le delucidazioni in merito.

Descrizione dell'opera e fasi lavorative

Le modalità e le frequenze di intervento sono dettagliatamente descritte nel Capitolato Tecnico a cui si rimanda. Ove gli impianti siano ubicati in edifici di pertinenza della Committente è opportuno, prima dell'inizio dei lavori, coordinare le attività con il personale preposto della stessa, ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. La data di inizio effettivo dei lavori da svolgersi in presenza di traffico verrà definita a seguito delle esigenze di traffico e degli eventi metereologici.
Non si esclude la possibilità di effettuare lavorazioni in contemporanea con altre Imprese nello stesso cantiere; è necessario che venga comunicata l'intenzione al DDL il quale predispone per tempo le modalità di intervento e comunque la non interferenza fisica a mezzo di apposita riunione di coordinamento. Si sottolinea comunque l'obbligo che le lavorazioni interferenti nello stesso cantiere, anche se contemporanee devono rimanere fra loro distanziate e che l'interferenza è sostanzialmente riconducibile alla presenza di mezzi e di personale dedicata a due lavorazioni diverse all'interno delle
aree di cantiere.
Tutte le aree di lavoro durante le lavorazioni notturne dovranno essere adeguatamente illuminate.

INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Committente: Comune di Milazzo

Responsabile dei Lavori/Responsabile del Procedimento: Dott. Cangemi Mariano

Coordinatore in fase di progettazione: Scambi Per. Ind. Pierdavide

Coordinatore in fase di esecuzione: Scambi Per. Ind. Pierdavide

Direttore dei Lavori: Scambi Per. Ind. Pierdavide

IMPRESA AFFIDATARIA

Ragione sociale: ……

Comune: ……..

Indirizzo: …….

Telefono: …….

Partita Iva: ……..

Numero Registro imprese: ……

Codice INAIL attività: ……

A.S.L. competente: ……

Datore di lavoro: ……..

Responsabile del cantiere: ……

Medico competente: ……

Responsabile dei lavoratori: ……

Responsabile del servizio di prevenzione e protezione: ……

Addetti alla gestione delle emergenze: ……

IMPRESA ESECUTRICE

Ragione sociale: …….

Comune: ……..

Indirizzo: …….

Telefono: …….

Partita Iva: ……..

Numero Registro imprese: …….

Codice INAIL attività: …….

A.S.L. competente: …….

Datore di lavoro: ……..

Responsabile del cantiere: …….

Medico competente: …….

Responsabile dei lavoratori: ……

Responsabile del servizio di prevenzione e protezione: ……

Addetti alla gestione delle emergenze: ……

IMPRESA SUBAFFIDATARIA

Ragione sociale: …….

Comune: …….

Indirizzo: …….

Telefono: …….

Partita Iva: …….

Numero Registro imprese: …….

Codice INAIL attività: …….

A.S.L. competente: …….

Datore di lavoro: …….

Responsabile del cantiere: …….

Medico competente: …….

Responsabile dei lavoratori: …….

Responsabile del servizio di prevenzione e protezione: …….

Addetti alla gestione delle emergenze: …….

COMMITTENTE

Le attribuzioni del committente, sono previste nella legislazione corrente (artt. 90 e 93 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.) ed in particolare sono quelle:

- di organizzare il progetto esecutivo onde ottenere che durante il suo sviluppo si tengano in conto i principi e le misure generali per la salute e la sicurezza dei lavoratori prevedibilmente destinati alla realizzazione delle opere;
- di programmare tempi e procedure di esecuzione delle opere onde consentire agli operatori costruttori di pianificare la realizzazione delle opere in modo da assicurare le condizioni di sicurezza e di igiene dei lavoratori previsti.

E' il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.
La sua individuazione non pone particolari problemi può anche, avendone i requisiti, svolgere le funzioni di coordinatore sia per la progettazione che per l'esecuzione.
Il committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al Responsabile dei Lavori.

RESPONSABILE DEI LAVORI

Le attribuzioni del Responsabile dei Lavori sono previste nella legislazione corrente (art. 90 e 93 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.) ed in particolare sono quelle di:

- organizzare il progetto esecutivo onde ottenere che durante il suo sviluppo si tengano in conto i principi e le misure generali per la salute e la sicurezza dei lavoratori prevedibilmente destinati alla realizzazione delle opere;
- programmare tempi e procedure di esecuzione delle opere onde consentire agli operatori costruttori di pianificare la realizzazione delle opere in modo da assicurare le condizioni di sicurezza e di igiene dei lavoratori previsti.

Il Committente o il Responsabile Lavori hanno il compito di eseguire la Verifica della Capacità Tecnica Professionale delle imprese affidatarie ed esecutrici (elenco dei documenti richiesti in allegato 5 del presente PSC).

COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE

E' il soggetto, di seguito denominato CSP, incaricato, dal Committente o dal Responsabile dei Lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 91 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..
Il CSP redige, contestualmente alla progettazione, un Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) ed un Fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.

COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE

Le attribuzioni del coordinatore in fase di esecuzione sono quelle introdotte dalla legislazione corrente (art. 92 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) ed in particolare:

a) verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel PSC e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
b) verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza (POS) delle imprese, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo e adeguare il PSC e il fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
c) organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento

delle attività nonché la loro reciproca informazione;

d) verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
e) segnalare al Committente o al Responsabile dei Lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze agli art. 94, 95, 96 e 97 comma 1 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., ed alle prescrizioni del PSC e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto;
f) sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

DIRETTORE DEI LAVORI

Oltre a quelle specifiche a favore del Committente, il Direttore Lavori per la attuazione delle misure di sicurezza è chiamato a cooperare con il CSP ed il CSE onde ottenere la effettiva attuazione delle misure di sicurezza previste nel piano.

DATORE DI LAVORO

Le attribuzioni del datore di lavoro sono quelle indotte dalla legislazione corrente ed in particolare quelle di: predisporre l'offerta riesaminando il progetto esecutivo, i piani di sicurezza predisposti dal CSP e riscontrandoli criticamente con le proprie conoscenze tecnologiche e le proprie esperienze operative onde predisporre la pianificazione della sicurezza delle operazioni di cantiere anche prevedendo misure sostitutive o alternative di quelle previste dal CSP; tenendo conto dei relativi costi e delle misure di sicurezza operative, adeguare il proprio documento di valutazione impresa predisponendo il documento di valutazione cantiere.
E' il soggetto titolare del rapporto di lavoro (art.2, comma 1, lettera b) D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.) che potrebbe essere l'imprenditore titolare dell'impresa appaltatrice.
Nel caso in cui con l'adozione dei provvedimenti conseguenti al mancato rispetto delle Norme di Igiene e Sicurezza vigenti, dovessero verificarsi ritardi nella esecuzione dei Lavori, ovvero danni di natura economica, nulla potrà essere chiesto all'Ente Appaltante da parte dell'Impresa e altresì nulla potrà essere richiesto dalle Imprese esecutrici all'Impresa affidataria dei lavori.

N.B.: La sottoscrizione del piano costituisce precondizione per l'ingresso in cantiere. Senza la sottoscrizione del presente piano è fatto divieto alle imprese e/o lavoratori autonomi di entrare in cantiere.

COORDINAMENTO E MISURE DISCIPLINARI

Tutto il personale, nessuno escluso, avrà l'obbligo dell'uso dei mezzi di protezione. Le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi – per non creare interferenze pericolose – dovranno conoscere ed agire nel rispetto del presente Piano di Sicurezza, che sottoscriveranno prima dell'inizio dei lavori.
Per quanto riguarda le FASI DI LAVORO, è possibile integrare il PSC senza generare contrasto con il presente.
Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione adotterà i provvedimenti che riterrà più opportuni, per la mancata osservanza delle Norme e del PSC. In particolare, a mezzo di Ordini di Servizio egli comunicherà all'Impresa affidataria (che sarà tenuta a rispettare ed a far rispettare dalle imprese esecutrici/subaffidatarie, anche con i provvedimenti disciplinari previsti dal contratto di lavoro), le seguenti sanzioni:

- diffide al rispetto delle norme;
- allontanamento della Ditta o del Lavoratore recidivo;
- sospensione dell'intero lavoro o Fasi di lavoro interessate ed il ripristino delle condizioni di sicurezza.

INDICAZIONI GENERALI, ATTRIBUZIONE E COMPITI IN MATERIA DI SICUREZZA

La salvaguardia della sicurezza dei lavoratori costituisce il criterio fondamentale nella conduzione dei lavoratori per la realizzazione delle opere in oggetto, ed in applicazione di tale principio generale sarà buona norma ricordare sempre che:

- in nessun caso i lavori possono iniziare o proseguire quando siano carenti le misure di sicurezza prescritte dalle leggi vigenti e comunque richieste dalle particolari condizioni operative delle varie FASI DI LAVORO programmate nel Programma di esecuzione;
- i responsabili del cantiere (Direttore, Capo Cantiere, Preposti) e le maestranze hanno la piena responsabilità, nell'ambito delle proprie competenze, circa l'ottemperanza delle prescrizioni di sicurezza previste dalle leggi vigenti ed in particolare di quanto verrà stabilito e verbalizzato nelle riunioni per la Formazione ed Informazione, in cui ciascun dipendente verrà informato dei rischi esistenti in cantiere, con particolare riguardo a quelli attinenti alle mansioni affidate ed alle fasi lavorative in atto;
- i luoghi di lavoro al servizio del cantiere dovranno in ogni caso rispondere alle norme di cui all'Allegato IV del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- in assolvimento al comma 8 dell'Art. 26 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., tutte le imprese che svolgono attività in regime di appalto e di subappalto sono tenute a dotare il personale occupato di tessera di riconoscimento corredata di fotografia, generalità del lavoratore ed indicazione del datore di lavoro. La presenza del personale in cantiere, pertanto, risulta vincolata dall'espletamento di tutti gli adempimenti posti a carico del Datore di lavoro dalla normativa vigente; successiva verifica, a cura del Committente per il tramite della Direzione Lavori, del Coordinatore in Esecuzione, dell'osservanza delle prescrizioni impartite alle imprese esecutrici.

COMPETENZE DEL DIRETTORE DI CANTIERE E DEL RESPONSABILE DI CANTIERE

- Ha la responsabilità della gestione tecnico-esecutiva dei lavori, così come risultano nel Programma di esecuzione dei lavori e negli allegati ad ogni Fase lavorativa del presente PSC.
- Illustra a tutto il personale lo stesso PSC e verifica che venga attuato quanto è in esso contenuto o è regolato dalle leggi vigenti e dalle norme della buona tecnica.
- Presiede normalmente all'esecuzione delle Fasi lavorative ma, in sua assenza, fornisce ai preposti tutte quante le istruzioni necessarie alla prosecuzione dei lavori in sicurezza; dispone però che non vengano comunque eseguiti lavori con rischi particolari o non sufficientemente programmati.
- Provvede affinché tutte le macchine e le attrezzature siano mantenute in efficienza ed utilizzate in modo corretto e cura l'affissione della segnaletica di sicurezza, di volta in volta, secondo le esigenze.

COMPETENZE ED OBBLIGO DELLE MAESTRANZE

Obblighi del personale di cantiere:

- osservanza del PSC e di tutti gli obblighi e doveri posti a carico dei lavoratori dalle norme di legge, ed attuazione di tutte le altre disposizioni impartite dal Direttore di Cantiere, Capo cantiere e dai preposti incaricati;
- divieto assoluto di rimuovere o modificare le protezioni e i dispositivi di sicurezza;
- uso costante dei mezzi personali di protezione necessari, sia quelli in dotazione personale che quelli forniti per lavori particolari, secondo le istruzioni ricevute e segnalazione al diretto superiore delle eventuali insufficienze o carenze.

INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

L'individuazione, l'analisi, la valutazione dei rischi e la predisposizione delle conseguenti misure (allegato XV "Contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni"del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.) sono uno degli elementi di maggiore rilevanza in materia di tutela della salute dei lavoratori. Devono essere individuate le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo il rischio e le misure di coordinamento necessarie.
Va segnalato che trattandosi di attività di manutenzione risulta di difficile previsione l'organizzazione delle singole lavorazioni e di conseguenza la valutazione dei rischi per la sicurezza e salute dei lavoratori, le cui cause possono essere così elencate:

- difficile localizzazione spaziale e temporale dei servizi che di volta in volta si dovranno effettuare e conseguentemente individuazione dei cantieri che nasceranno;
- non conoscenza, nel dettaglio, dei servizi da eseguire se non per quelli di considerevole entità, pianificati e programmati;
- impossibilità di individuare concretamente lo scenario, il teatro e le condizioni di contorno che si dovranno affrontare per ogni specifico intervento;
- impossibilità di effettuare una concreta e realistica individuazione dei rischi aggiuntivi e delle interferenze delle lavorazioni, alla base dell'attività di pianificazione e coordinamento.

L'individuazione dei rischi, in riferimento all'area di cantiere, è stata effettuata riguardo:
1) alle caratteristiche dell'area di cantiere;
2) alla presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere;
3) agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante;

in riferimento all'organizzazione del cantiere, riguardo:
4) alle eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
5) alla dislocazione degli impianti di cantiere;
6) alla dislocazione delle zone di carico e scarico;
7) alle zone di deposito e stoccaggio di materiali e rifiuti;
8) all'eventuale zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione;

in riferimento alle lavorazioni, riguardo:
9) fasi di lavoro;
10) al rischio di investimento dei veicoli circolanti in cantiere;
11) al rischio di elettrocuzione;
12) al rischio rumore;
13) al rischio dell'uso di sostanze chimiche.

La specificità dei lavori stradali comporta che il rischio di investimento di chi opera su un cantiere, con in adiacenza la presenza di traffico veicolare veloce, è elevato e che possano conseguire eventi gravi.
Pertanto, in sede di analisi e di valutazione, si è sottolineato che un indice di attenzione elevato deve essere richiesto per tutte le operazioni che interferiscono con la viabilità. Tale attenzione deve essere incrementata qualora si operi in condizioni meteorologiche disagevoli (nebbia, pioggia, neve, vento) che comportano una ridotta visibilità.
Enorme importanza assume la segnalazione della zona interessata dai lavori stradali in quanto, durante l'esecuzione degli stessi, gli accorgimenti necessari alla sicurezza e alla fluidità della circolazione del tratto di strada che precede un cantiere, consistono in una segnalazione adeguata alle velocità consentite ai veicoli, alle dimensioni delle eventuali deviazioni e alle manovre da eseguire all'altezza del cantiere, alle situazioni di traffico e alle specifiche condizioni del sito. Di conseguenza, in fase progettuale, devono essere individuati tutti quegli accorgimenti che, nel rispetto del Codice della Strada e del suo Regolamento d'attuazione, siano in grado di diminuire i rischi connessi alla presenza dell'attivita' lavorativa sulla sede stradale.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE

Il paragrafo presente riporta le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere.
Al fine dell'analisi dei rischi connessi all'area di cantiere si riportano gli elementi essenziali interferenti con l'area di cantiere:

- Falde
- Fossati
- Alvei fluviali
- Alberi
- Manufatti interferenti (sovrappassi, portali segnaletica)
- Infrastrutture quali strade
- Edifici con particolare esigenze di tutela quali scuole, ospedali, case di riposo, abitazioni
- Linee aeree e condutture sotterranee di servizi
- Altri cantieri
- Insediamenti produttivi
- Viabilità
- Rumore
- Polveri, fibre
- Gas, fumi, vapori
- Odori
- Altri inquinanti aerodispersi
- Caduta di materiali dall'alto

DELIMITAZIONE DELL'AREA DI LAVORO CON ACCESSI E SEGNALAZIONI

Area di cantiere su carreggiata

L'impresa esecutrice dovrà provvedere alla periodica manutenzione delle suddette opere (delimitazione cantiere, accessi, etc.) e verificare che tutti i mezzi di sicurezza messi in opera durante i lavori, segnali stradali e dispositivi luminosi compresi siano sempre in funzionamento, anche durante gli eventuali periodi in cui in cantiere non fosse presente nessuno. Per questo motivo, in relazione al tipo di pericolo presente,l'impresa dovrà organizzare delle verifiche periodiche da compiersi durante i periodi di non attività del cantiere in modo da ripristinare tutti i dispositivi di prevenzione e protezione che non fossero più al loro posto (ad esempio stallo dei mezzi operativi lungo le piazzole di sosta durante la non attività del cantiere).
In tutti i cantieri aventi personale impegnato quotidianamente superiore alle tre unità e durata superiore a giorni tre è necessario che l'impresa preveda l'installazione e l'utilizzo di un WC chimico, posto nelle limitrofe vicinanze dell'area di intervento. Tali servizi igienici, ai sensi dell'Allegato XIII comma 3.4 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti.In ogni caso, ai sensi dell'Allegato XIII comma 3.5 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., in condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi di cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.

Nelle pagine seguenti sono individuate:
le misure preventive e protettive da attuare in relazione agli elementi essenziali citati (viabilità, linee aeree, ecc.) che si delineano come interferenze rispetto all'attività di cantiere.

RISCHI

Rischi per la salute dei lavoratori e degli utenti delle tratte stradali interessate:

1. investimento degli operatori a terra durante l'esecuzione delle operazioni;
2. incidenti stradali con veicoli;
3. esposizione dei lavoratori a gas nocivi dei veicoli ed al rumore;
4. emissione di fibre, polveri, fumi, altri inquinanti aerodispersi (dal cantiere alla viabilità).

Tutti i rischi suddetti sono ritenuti molto rilevanti dal momento che possono condurre a danni gravissimi (non reversibili e mortali) con media probabilità di accadimento in condizioni con viabilità normale, con alta probabilità di accadimento in condizioni di traffico. Inoltre, si ritiene che le condizioni meteorologiche avverse, in particolare nebbia, pioggia, neve, vento possano notevolmente incrementare l'accadimento di tali eventi. Nessuna attività di lavoro potrà essere svolta in caso di nebbia, di precipitazioni nevose, di pioggia o condizioni che comunque possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione.

Misure preventive e protettive

Utilizzare dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni effettuate (indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza").
Ai sensi del Capo II "Uso dei dispositivi di protezione individuale" del D.L.gs 81/2008 e s.m.i., si intende per **dispositivo di protezione individuale**, di seguito denominato "DPI", qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischisuscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.
La dotazione dei DPI deve essere personale e documentata per mezzo di scheda riportante quelli forniti e firmata da parte di ciascun lavoratore.
I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.
I DPI devono essere conformi alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475 e s.m.i.

Il datore di lavoro ai fini della scelta dei DPI:

- effettua l'analisi e la valutazione dei rischi che non possono essere evitati con altri mezzi;
- individua le caratteristiche dei DPI necessarie affinché questi siano adeguati ai rischi.

Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso fornite dal fabbricante, individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato, specie per quanto riguarda la durata dell'uso, in funzione di:

- entità del rischio;
- frequenza dell'esposizione al rischio;
- caratteristiche del posto di lavoro di ciascun lavoratore;
- prestazioni del DPI;
- mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le
- riparazioni e le sostituzioni necessarie e secondo le eventuali indicazioni fornite dal
- fabbricante;
- fornisce istruzioni comprensibili per i lavoratori;
- informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;
- rende disponibile informazioni adeguate su ogni DPI;
- assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento
- circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI per i lavoratori.

Ai sensi dell'Art.50 lett. h) del D.L.gs 81/2008 e s.m.i., il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza promuove promuovere l'elaborazione, l'individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori.
In materia di formazione, informazione e addestramento, il datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva adeguata formazione/addestramento relativamente a:

- rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi alla attività dell'impresa in generale;
- procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro;
- nominativi dei lavoratori incaricati ad applicare le misure relative al primo soccorso ed alla prevenzione incendi
- rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;
- pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
- misure ed attività di protezione e prevenzione adottate.

Il datore di lavoro assicura che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a:

- concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza;
- rischi riferiti alle mansioni e ai possibili danni e alle conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione caratteristici del settore o comparto di appartenenza dell'azienda.

Inoltre, non da ultimo, ai sensi dell'art. 36 comma 4) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., il contenuto delle informazioni deve essere facilmente comprensibile ai lavoratori e, nel caso di lavoratori immigrati, deve avvenire previa verifica della comprensione della lingua utilizzata nel percorso formativo.

Realizzazione, posa, manutenzione e rimozione della segnaletica stradale
Per ottenere il maggior livello di sicurezza possibile, tutte le imprese (compresi gli eventuali lavoratori autonomi) dovranno seguire la procedura P07 per la realizzazione, per la posa e per la manutenzione della segnaletica verticale e dei mezzi e sistemi di delimitazione delle aree. L'esecutore dei lavori dovrà verificare che tutti i mezzi di sicurezza messi in opera durante i lavori, segnali stradali e dispositivi luminosi compresi siano sempre in funzionamento, anche durante i periodi in cui in cantiere non è presente nessuno.

Durante le lavorazioni

- Gli operatori devono transitare e lavorare esclusivamente nelle zone protette dal traffico stradale.
- L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché tutto il personale ESTRANEO AI LAVORI (visitatori quali committente, organo di vigilanza, direttore dei lavori, coordinatore in fase di esecuzione, ecc.) sia fornito dei mezzi necessari di protezione individuale quando entri nei cantieri di lavoro ed a tal fine dovrà avere tali DPI a disposizione; i visitatori potranno comunque accedere ai cantieri di lavoro solo quando hanno ottenuto l'autorizzazione del capo cantiere secondo le procedure.
- Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare (si vedano le schede operative allegate). La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.Lgs. 81/2008 (Allegati XXV a XXXII) e al Codice della Strada. L'esecutore dei lavori dovrà verificare che tutti i mezzi di sicurezza messi in opera durante i lavori, segnali stradali e dispositivi luminosi compresi, siano sempre in funzionamento, anche durante gli eventuali periodi in cui in cantiere non è presente nessuno. Per questo motivo, in relazione al tipo di pericolo presente, l'esecutore dovrà organizzare delle verifiche periodiche da compiersi durante gli eventuali periodi di non attività del cantiere in modo da ripristinare tutti i dispositivi di prevenzione e protezione che non fossero più al loro posto. Gli operatori non possono accedere al cantiere con mezzi propri, ma esclusivamente utilizzando i mezzi disposti dall'impresa provvisti di segnale "passaggio obbligatorio" adeguatamente illuminato.
- L'impresa esecutrice dovrà riferirsi e seguire la procedure P06 per regolare l'entrata e l'uscita dall'area di cantiere e l'immissione sulle corsie di marcia dei mezzi, compresi i veicoli impiegati dalla D.L., dal coordinatore per la sicurezza o da altre figure aventi titolo.
- E' necessari vigilare l'entrata e l'uscita dei mezzi fornendo la necessaria assistenza in caso di manovre complesse. In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.
- Controllare frequentemente che le strade di accesso al cantiere non siano sporcate dai mezzi di cantiere e in tal caso provvedere a pulirle dopo aver apposto idonea segnaletica.
- Tutte le lavorazioni (comprese le movimentazioni dei mezzi) dovranno avvenire esclusivamente nelle zone protette dalla viabilità (su corsie chiuse e nelle aree spartitraffico).
- Dovranno essere effettuate analisi ambientali nell'area interessata dai lavori, in particolare sul rumore.
- Nel caso in cui risultassero probabili concentrazioni di monossido di carbonio "pericolose" ovvero la cui esposizione possa dare effetti negativi, in conformità al Titolo IX del D.L.gs 81/2008 e s.m.i. denominato "Sostanze pericolose", che determina i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per lasalute e la sicurezza che derivano, o possono derivare, dagli effetti di agenti chimici presenti sul luogo

di lavoro o come risultato di ogni attività lavorativa che comporti la presenza di agenti chimici, l'impresa affidataria e le imprese esecutrici dovranno procedere alla valutazione del rischio chimico, con le modalità di cui all'articolo 28 del D.L.gs 81/2008 e s.m.i., in cui sia stata determinata, preliminarmente l'eventuale presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro e valutati anche i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti, prendendo in considerazione in particolare le loro proprietà pericolose.

- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione.
- Le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, compresa la quantità degli stessi;
- i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici; di cui un primo elenco è riportato negli allegati XXXVIII e XXXIX del su indicato Decreto Legislativo.
- Gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare.
- Se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.
- Se i risultati della valutazione dei rischi dimostrano che, in relazione al tipo e alle quantità di un agente chimico pericoloso e alle modalità e frequenza di esposizione a tale agente presente sul luogo di lavoro, vi è solo un rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori e che le misure adottate di cui al comma 1 dell'art.224 del D.L.gs 81/2008 e s.m.i., sono sufficienti a ridurre il rischio, non si applicano le disposizioni degli articoli 225, 226, 229, 230 di cui al medesimo decreto.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE IN RIFERIMENTO ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Il paragrafo presente riporta le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento all'organizzazione del cantiere.

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

L'accesso dei mezzi nell'area di cantiere avviene solo ed esclusivamente quando il cantiere sarà completamente delimitato dalla segnaletica di cantiere.

Dislocazione degli impianti di cantiere

Gli impianti elettrici di cantiere devono rispondere ai requisiti normativi per la protezione dal contatto, daparte delle persone, con parti di impianto che si trovano a potenziali pericolosi: le protezioni devono interessare sia i potenziali contatti diretti che indiretti così come definiti dalla normativa vigente.
Si deve provvedere, oltre alle necessarie verifiche per la tutela dai contatti diretti, alla realizzazione di un impianto di terra, coordinato con le protezioni differenziali, in grado di garantire la protezione dai contatti indiretti.
Qualora vengano realizzate strutture metalliche, di una certa rilevanza, si deve provvedere alla verifica della struttura in riferimento alla protezione dalle scariche atmosferiche. Le risultanze dei relativi calcoli stabiliscono le misure di protezione da adottare. Gli impianti elettrici e di protezione devono altresì essere dichiarati conforme alla normativa vigente prima della messa in servizio da un tecnico competente o dall'impresa realizzatrice; a seguito di ciò vanno ottemperati gli obblighi di asseverazione di legge. Le verifiche periodiche sono a carico dell'impresa proprietaria con periodicità biennale.

Dislocazione zone di carico-scarico

La dislocazione delle zone di carico-scarico dovranno essere localizzate esclusivamente all'interno delle aree di cantiere chiuse al traffico e indicate nel POS delle imprese esecutrici.

Zone di deposito, attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

E' vietato qualsiasi collocazione di deposito e stoccaggio sia di materiali, attrezzature che di rifiuti sulla sede stradale aperta al traffico. Gestione dei rifiuti prodotti in cantiere L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere. Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa, tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere:

- imballaggi e contenitori;
- materiali di risulta provenienti da lavorazioni diverse;
- contenitori di sostanze impiegate nei lavori.

I rifiuti prodotti dalle attività lavorative devono essere smaltiti secondo le indicazioni della normativa vigente e nel POS delle imprese esecutrici ne dovranno essere individuate le modalità di trasporto e smaltimento.
Deposito materiali con pericolo di incendio e di esplosione
Ne è vietata qualsiasi collocazione sulla sede stradale aperta al traffico.

SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI

Il paragrafo presente riporta le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento alle lavorazioni.

Fasi ed attività

Le lavorazioni di cantiere sono state distinte in fasi e in attività. prima che l'Impresa abbia provveduto a collocare tutta la segnaletica prescritta.
Si riportano di seguito alcune prescrizioni generali per le fasi individuate:

Disposizioni generali lavori stradali

Si indicano le disposizioni e le norme di sicurezza per l'esecuzione dei lavori in autostrada con presenza di traffico.

Le norme hanno carattere prescrittivo per tutti coloro che operano sull'intera rete.

I rinvii a leggi, decreti, regolamenti o circolari contenute nel presente documento mantengono la loro validità nei limiti e secondo le prescrizioni del Codice della Strada e relativo Regolamento di Esecuzione e di Attuazione.

Disposizioni generali

Le presenti norme disciplinano gli apprestamenti e le cautele indispensabili, ai fini della sicurezza e del regolare svolgimento della circolazione, per l'esecuzione di lavori in strada in presenza di traffico nonché in qualunque altra circostanza per la quale si preveda di dover apportare variazioni provvisorie al normale regime della circolazione stradale.I rischi non eliminabili con specifiche previsioni progettuali devono essere controllati e contenuti da tutta una serie di misure di sicurezza, che mirano essenzialmente a definire, per la specificità' del sito e la tipologia di attività' da eseguire, l'insieme delle cautele adottabili per garantire la sicurezza e la tutela della salute del personale impegnato nell'esecuzione dei lavori stradali.
Segue tabella con indicazione degli obiettivi e delle prescrizioni da adottarsi quali misure preventive e protettive.

MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Obiettivi	Prescrizioni
Limitare i rischi derivanti dalla presenza di piu' imprese in cantiere.	Evidenziare le aree di lavoro in cui siano possibili le interferenze e definire le misure atte a contenere questi rischi.
Limitare i rischi provenienti dall'ambiente circostante.	Indicare le misure adottate per limitare i rischi residui derivanti dalla presenza di inquinamento del terreno, inquinamento atmosferico, inquinamento acustico, presenza di sottoservizi, linee elettriche aeree, interferenze con edifici adiacenti, ecc.
Limitare i rischi connessi alla guida e alla circolazione delle macchine e dei veicoli di cantiere.	Indicare le misure da adottare per limitare i rischi derivanti da queste attività. Ad esempio: richiedere l'affidamento della guida dei mezzi di cantiere solo a conducenti adeguatamente addestrati; richiedere che ciascun conducente riceva specifiche istruzioni scritte sul corretto uso della macchina nel particolare cantiere; fornire all'impresa le informazioni inerenti le cautele da adottare per le modalità di accesso da e per il cantiere; definire le modalità di effettuazione delle manovre pericolose con i mezzi di cantiere e le relative zone di sosta; indicare le cautele da adottare durante la movimentazione su forti pendenze o in particolari aree del cantiere; indicare le protezioni collettive ed individuali da utilizzare e le relative modalità d'impiego.
Limitare i rischi presenti durante l'espletamento di mansioni particolari.	Indicare le misure da adottare per controllare i rischi derivanti dalle operazioni di messa in opera del conglomerato bituminoso. Ad esempio: definire le modalità di approvvigionamento e messa in opera del conglomerato bituminoso; individuare le cautele per evitare ustioni durante la fase di messa in opera dei leganti (temperatura max, procedure per il travaso, ecc.); definire lemisure per la messa inopera dei rivestimenti a caldo; indicare le cautele per prevenire la proiezione dei prodotti da mettere in opera verso il personale e terzi; indicare le cautele adottate per prevenire il rischio di incendio e/o di esplosione; indicare i DPI utilizzabili nella specifica fase di lavoro.
Limitare i rischi conseguenti alla mancanza di organizza-zione nella gestione delle emergenze.	Definire le modalità di gestione delle varie tipologie di emergenze: incendio/esplosione; infortunio; instabilità di manufatti, scavi, ecc.; venute d'acqua; contatti con sottoservizi esistenti (gas, elettricità, acqua, fibra ottica, cavi 7BC, etc.); contatti con linee elettriche aeree.

Le disposizioni di cui al D.L.vo 10.07.2002 “Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo” alle quali espressamente si rinvia, oltre alle norme del Nuovo Codice della strada e del relativo Regolamento integrano le prescrizioni di cui sopra.

L’osservanza di tali norme è pertanto imposta in tutti i casi di attività di lavoro sulla sede autostradale e sue pertinenze; gli schemi di segnaletica previsti dalle richiamate norme ministeriali dovranno essere attuati in modo assolutamente uniforme sull’intera rete autostradale in concessione alla Società, con obbligo per chiunque di astenersi da qualsivoglia modifica circa i tipi, le dimensioni, il numero e le modalità di collocamento dei segnali, dei mezzi di delimitazione e dei dispositivi luminosi previsti. Le Imprese che dovranno eseguire lavori in autostrada saranno tenute a prendere contatto, prima di dare corso all’inizio dei

medesimi, con i competenti organi della Società al fine di ricevere dagli stessi:

a) il benestare al periodo di esecuzione dei lavori nonché alla data del loro inizio. L'Impresa è tenuta inoltre ad osservare gli eventuali periodi di interruzioni dei lavori stessi che la Società ritenga opportuno disporre per particolari situazioni di traffico;
b) l'indicazione degli schemi di segnaletica da applicare, anche in funzione di specifiche esigenze della circolazione (le cantierizzazioni da adottarsi in particolari situazioni saranno oggetto di coordinamento con DDL).
c) le eventuali prescrizioni particolari relative alle misure di sicurezza da adottare durante i lavori;
d) le autorizzazioni scritte che si rendessero eventualmente necessarie.

Nessuna attività di lavoro potrà essere svolta in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione Qualora tali condizioni negative sopravvengano successivamente all'inizio delle lavorazioni, queste dovranno essere immediatamente interrotte, con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica.

La presente norma non si applica ai lavori aventi carattere di indifferibilità in quanto intesi ad eliminare situazioni di più grave pericolo per la circolazione nonché a quei servizi/lavori per i quali sia tecnicamente impossibile il temporaneo ripristino delle normali condizioni di transitabilità.
Per situazioni non previste in questa sede o in casi eccezionali (lavori indifferibili da effettuare in precarie condizioni di traffico e/o di visibilità) il Committente potrà impartire all'Impresa disposizioni particolari ad integrazione delle presenti norme.

L'impresa sarà in ogni caso tenuta a rifondere i danni, risentiti dal Committente o da terzi, in dipendenza dell'esecuzione dei lavori e a sollevare da ogni corrispondente richiesta la Società ed i suoi Dirigenti nonostante l'obbligo dell'Impresa di ottemperare agli ordini che la Direzione dei lavori avrà emanato.
Dovrà pertanto, al momento della firma del contratto e prima dell'inizio dei lavori, esibire polizza di Assicurazione per R.C.T. e R.C.O. da stipularsi con Compagnia di Assicurazione di primaria importanza in dipendenza dell'esecuzione dei lavori stessi, nonché provvedere alle assicurazioni R.C. delle macchine operatrici e dei mezzi di trasporto operanti in autostrada e sue pertinenze. In particolare la polizza RCT – RCO dovrà espressamente prevedere che le lavorazioni oggetto di copertura si potranno svolgere in presenza di traffico veicolare e con i massimali previsti nel Capitolato d'Appalto.

Il Committente resterà comunque estranea ad ogni rapporto intercorrente fra l'impresa affidataria e la Compagnia di Assicurazioni in quanto la stipulazione del contratto, con le coperture assicurative di cui sopra, non solleverà in alcun modo l'impresa dalle sue responsabilità nei confronti del Committente, anche e soprattutto in eccedenza ai massimali per eventuali danni a cose o persone in relazione all'esecuzione dei lavori.

CANTIERI DI LAVORO: MOVIMENTAZIONE MEZZI

Per ciascun cantiere, l'Impresa sarà tenuta ad assicurare la presenza costante di un Assistente, Capo Cantiere o Capo Squadra, il/i cui nominativo/i e i relativi recapiti telefonici cellulari dovranno essere forniti alla Direzione Lavori, responsabile dell'applicazione delle presenti norme. Questi dovrà essere in possesso diuna copia delle norme stesse nonché di tutte le autorizzazioni scritte eventualmente ricevute dalla Società.

Al fine di acquisire le prescritte autorizzazioni l'Impresa deve obbligatoriamente trasmettere almeno 20 giorni prima dell'inizio dei servizi e lavori, anticipandolo via fax, l'elenco del personale e dei mezzi, con riferimento all'effettivo e reale impiego degli stessi nel cantiere. Ogni variazione successiva al rilascio delle " Autorizzazioni", in merito agli elenchi del personale e dei mezzi da utilizzare, dovrà pervenire con sollecitudine, anticipando il tutto via fax, almeno cinque giorni prima del loro possibile accesso o impiego in cantiere.
L'impresa potrà utilizzare il personale ed i mezzi aggiuntivi in cantiere solamente dopo aver ricevuto copia della nuova autorizzazione. Il Responsabile di Cantiere dovrà garantire in qualsiasi momento la sua presenza in cantiere e dovrà essere anche a disposizione della Polizia Stradale, della Direzione Lavori, del Coordinatore per l'Esecuzione o altri collaboratori della Società regolarmente incaricati.

Non è consentito l'allontanamento dell'Assistente, Capo cantiere o Capo squadra, che dovrà trovarsi sempre con il gruppo di lavoro, a disposizione della Polizia Stradale e dei funzionari della Società. È vietata la permanenza in cantiere alle persone non addette ai lavori; l'eventuale presenza di terzi dovrà essere autorizzata dalla Direzione Lavori.

Tutti gli addetti alle lavorazioni dovranno inderogabilmente, per tutto il tempo della loro permanenza in cantiere, indossare indumenti ad alta visibilità (così come previsto dall'art. 37 del D.P.R. 495/92 e dal "Disciplinare tecnico sulle prescrizioni relative ad indumenti e dispositivi autonomi per rendere visibile a distanza il Manuale "Norme di sicurezza per l'esecuzione di lavori sull'autostrada in presenza di traffico" personale impegnato su strada in condizioni di scarsa visibilità" allegato al Decreto del M.LL.PP. del 09/06/95 o alla norma UNI EN 471). Tali indumenti dovranno essere almeno in classe 2 con relativa marcatura CE.

Si precisa che ogni addetto dovra' sempre indossare pantaloni e giubbotto ad alta visibilita' per garantire la necessaria visibilita' della sua presenza.

Nel corso di particolari fasi lavorative, in cantiere devono essere sempre presenti addetti in numero adeguato, al fine di garantire, in caso di emergenza, il reciproco soccorso (almeno due).
Manovre durante i lavori: è rigorosamente vietato al personale addetto ai lavori sostare o fermarsi con i veicoli, anche solo per pochi istanti, sulla carreggiata aperta al traffico. Per qualsiasi arresto – anche se limitato a pochi istanti – il conducente dovrà portare il veicolo completamente all'interno della zona di lavoro, debitamente segnalata e delimitata. L'ingresso dei mezzi al cantiere sarà determinato dalla tipologia del cantiere stesso e potrà avvenire in testa allo stesso con successiva manovra di retromarcia all'interno della segnaletica, oppure diagonalmente. In quest'ultima ipotesi la manovra dovrà svolgersi sempre con l'ausilio di un uomo a terra, che segnalerà il rallentamento del mezzo di lavoro ai veicoli sopraggiungenti mediante l'utilizzo di una bandierina arancio fluorescente di giorno, o con idonei dispositivi luminosi di notte o in condizioni di scarsa visibilità.
Nel caso di lavori che, per loro natura, non comportino l'esistenza di un cantiere delimitato, i veicoli del personale addetto e gli altri mezzi di lavoro potranno sostare esclusivamente all'interno della banchina di emergenza, sempre che siano a ciò debitamente autorizzati per iscritto dalla Società. Sui tratti privi di banchina di emergenza, i veicoli dovranno essere portati nella più vicina piazzola. Sarà vietato in ogni caso far sostare i veicoli sulle zone zebrate di approccio ai punti di bivio nonché sulle corsie di marcia, di accelerazione e di decelerazione. Qualora, per eccezionali circostanze quali la posa, la guardiania o il recupero di segnaletica di deviazione, un veicolo debba sostare sulla corsia di emergenza, tale manovra dovrà sempre svolgersi con il girofaro in azione sul mezzo e con l'ausilio di un uomo a terra, posto a 100 metri di distanza ed in posizione di sicurezza, che segnalerà la presenza del veicolo al traffico in arrivo mediante una bandiera rossa, di giorno, o una lampada intermittente di notte o in condizioni di scarsa visibilità.

Sistemi di segnalazione durante le manovre:
i veicoli operativi delle imprese devono essere muniti di lampeggiante e di segnalatore acustico di retromarcia. Altresì i mezzi operativi in manovra all'interno del cantiere, dovranno mantenere in funzione il girofaro.

Operazioni in presenza di traffico:
operazioni di discesa o salita di persone da un veicolo, carico o scarico di materiale, apertura di portiere, ribaltamento di sponde, etc… dovrà avvenire esclusivamente all'interno della delimitazione della zona di lavoro, evitando ogni possibile occupazione, anche solo momentanea o accidentale, della parte di carreggiata aperta al traffico o ad essa limitrofa. In caso di discesa o salita dal mezzo in assenza di segnaletica (es. sosta in corsia di emergenza) si dovrà obbligatoriamente utilizzare la sportello dell'autocarro che non risulti esposto al pericolo di investimento.

Manovre di retromarcia:
è vietato effettuare la manovra di retromarcia se non all'interno dei cantieri o zone di lavoro debitamente delimitati. Tali manovre dovranno essere effettuate con grande attenzione e cautela ed a velocità ridottissima ("a passo d'uomo"), avendo cura di non invadere neanche accidentalmente o momentaneamente la corsia adiacente aperta al traffico, e prestando la massima attenzione ai lavoratori presenti nelle vicinanze.

Lampeggianti e segnalatore acustico di retromarcia dovranno essere sempre in funzione. Qualora tale manovra si rendesse necessaria fuori di dette delimitazioni, la stessa dovrà risultare autorizzata per iscritto dalla Società e potrà avvenire, con l'adozione delle opportune cautele, esclusivamente sulla banchina di emergenza.
Nessuna persona addetta ai lavori dovrà trovarsi sulle corsie stradali se non all'interno di cantieri o zone di lavoro debitamente delimitate o comunque protette. Le Imprese saranno tenute a curare il trasporto degli operai da e verso il luogo di lavoro evitandone la circolazione alla spicciolata lungo la strada.

Qualora, per esigenze operative, si rendessero necessari brevi spostamenti a piedi di operai, singolarmente o in gruppo, lungo la strada in presenza di traffico, tali spostamenti dovranno avvenire in fila unica, lungo l'estremo bordo destro della banchina di emergenza oppure, in mancanza di questa, lungo l'estremo bordo destro della carreggiata. Il primo operaio della fila (primo rispetto al senso di marcia degli autoveicoli) dovrà mostrare al traffico, ben visibile, la bandiera segnaletica o, in caso di scarsa visibilità, la torcia a vento o lampada a luce intermittente.

LA SEGNALETICA

Per ottenere il maggiore livello di sicurezza possibile sia per i lavoratori, sia per gli utenti della strada, si deve predisporre la segnaletica stradale secondo regole precise tese alla chiarezza in qualsiasi situazione di visibilità:

E' previsto l'impiego di:

- segnaletica verticale, comprendente sia i segnali temporanei (su fondo giallo per indicare il pericolo), sia quelli per la posa fissa. I segnali utilizzati per il presente progetto sono i segnali di pericolo e i segnali di prescrizione.
- mezzi e sistemi di delimitazione delle aree (barriere, delineatori speciali, coni, segnaletica orizzontale temporanea e dispositivi retroriflettenti).

Tutta la segnaletica apposta dovrà essere conforme al Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 285/1992), detto N.C.S., al Regolamento di Esecuzione di Attuazione del Nuovo Codice della Strada (D.P.R. 495/1992), detto R.C.S., al D.L.vo 10.07.2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo" a cui espressamente si rinvia.

Per le disposizioni relative ai veicoli operativi si veda l'Allegato 1 - Note tecniche macchine e attrezzature, mezzi di protezione .

Segnaletica: norme di comportamento

Per tutti i lavori che comportino la posa in opera di segnaletica l'impresa è tenuta inderogabilmente a disporre un adeguato servizio di sorveglianza espletato da personale valido in grado di svolgerlo con la massima diligenza e precisione e che provveda a:

- controllare costantemente la posizione degli apprestamenti segnaletici (cartelli, cavalletti, coni, etc...), ripristinandone l'esatta collocazione ogni qual volta gli stessi siano abbattuti dal traffico, da eventi atmosferici o per ogni altra causa, anche attraverso servizio di guardiania;
- mantenere puliti i segnali anche in occasione di precipitazioni nevose, in modo da consentire sempre la chiara percezione dei messaggi;
- mantenere accesi e perfettamente visibili, nelle ore notturne e comunque in condizioni di scarsa visibilità, i dispositivi luminosi previsti, provvedendo ove necessario anche alla loro eventuale alimentazione e/o sostituzione;
- provvedere, su richiesta delle pattuglie di Polizia Stradale di scorta a trasporti eccezionali fuori sagoma, al temporaneo spostamento della segnaletica mobile eventualmente necessario per consentire il regolare transito del mezzo, nonché al successivo ripristino dell'esatta collocazione della stessa. Il servizio di sorveglianza di cui sopra dovrà essere assicurato in via continuativa per l'intero periodo di mantenimento in opera della segnaletica di cantiere,compresi quindi anche i periodi di sospensione diurna e notturna dell'attività lavorativa.
  L'Impresa sarà responsabile dell'operato del suo personale di sorveglianza;

Qualora l'assenza del personale di sorveglianza o una sua negligenza nell'assolvimento dei suddetti compiti determini incidenti o, comunque, conseguenze lesive per gli utenti e/o loro beni, la responsabilità ricadrà completamente ed esclusivamente sull'impresa, che ne subirà tutte le conseguenze di carattere legale.

Si riportano per l'utilizzo durante le lavorazioni i segnali gestuali ai sensi dell'Allegato XXXII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

Si ricorda che gli stessi devono essere precisi, semplici, ampi e facili da eseguire e da comprendere e nettamente distinto da un altro segnale gestuale. L'impiego contemporaneo delle due braccia deve farsi in modo simmetrico e per un singolo segnale gestuale.

I gesti convenzionali, di seguito rappresentati, non pregiudicano la possibilità di impiego di altri sistemi di codici applicabili a livello comunitario, in particolare in certi settori nei quali si usino le stesse manovre.

Gesti generali

SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
INIZIO Attenzione Presa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti	
ALT Interruzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti	
FINE delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	

Movimenti orizzontali

SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
AVANZARE	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
RETROCEDERE	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che s'allontanano dal corpo	
A DESTRA rispetto al segnalatore	Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
A SINISTRA rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
DISTANZA ORIZZONTALE	Le mani indicano la distanza	

SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
SOLLEVARE	Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio	
ABBASSARE	Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
DISTANZA VERTICALE	Le mani indicano la distanza	

Pericolo

SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
PERICOLO Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti	
MOVIMENTO RAPIDO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	
MOVIMENTO LENTO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	

Movimentazione manuale dei carichi

La prevenzione del rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombare, connesse con le attività lavorative legate alla movimentazione manuale dei carichi dovrà essere valutatadall'impresa esecutrice, in riferimento a quanto indicato al Titolo VI e nell'Allegato XXXIII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.. Le imprese intervenenti dovranno indicare all'interno del POS tutte le operazioni in cui è prevedibile la movimentazione manuale di carichi e le misure adottate per tali operazioni.

Caratteristiche del carico

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio, tra l'altro dorso-lombare, nei casi seguenti:

- il carico è troppo pesante;
- è ingombrante o difficile da afferrare;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa
- distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratori,
- in particolare in caso di urto.

Lo sforzo fisico richiesto può presentare un rischio, tra l'altro dorso-lombare, nel seguenti casi:

- è eccessivo;
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- può comportare un movimento brusco del carico;
- è compiuto con il corpo in posizione instabile.

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio, tra l'altro dorso-lombare, nei seguenti casi:

- lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento attività richiesta;
- il piano di calpestio è ineguale, quindi presenta rischi di inciampo o di scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore;
- il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale e di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione;
- il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli

diversi;
- il pavimento o il punto di appoggio sono instabili;
- la temperatura, l'umidità o la circolazione dell'aria sono inadeguate.

Esigenze connesse all'attività lavorativa possono comportare un rischio tra l'altro dorso-lombare se comporta una o più delle seguenti esigenze:

- sforzi fisici che sollecitino in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati;
- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente;
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto;
- un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

In relazione ai fattori individuali di rischio, è utile evidenziare quanto sia importante valutare:

- inidoneità fisica a svolgere il compito in questione tenuto conto delle differenze di genere e di età;
- indumenti, calzature o altri effetti personali inadeguati porteti dal lavoratore;
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione o dell'addestramento.

E' fatto obbligo al datore di lavoro, in relazione a quanto prescritto all'art. 169 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., di fornire al lavoratore tutte le informazioni adeguate relativamente al peso ed alle caratteristiche del carico movimentato, garantendo informazione, formazione ed addestramento adeguato alle attività da svolgere.

PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, DPI IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

Rischi dovuti a sovrapposizione delle lavorazioni: principi generali.

Quando più attività siano concomitanti non è ammessa:

- l'esecuzione di lavori in luoghi al di sotto di altri lavori, limitatamente alle zone esposte a caduta di oggetti, al fine di evitare inutili rischi;
- l'esecuzione di lavori a carattere non rumoroso in prossimità di lavorazioni caratterizzate da alta rumorosità, al fine di evitare esposizione inutile di operatori al rumore;
- l'esecuzione di lavori non polverosi in prossimità di lavorazioni caratterizzate da alta presenza di polveri, al fine di evitare esposizione inutile di operatori alle polveri;
- l'esecuzione di lavori al di sotto della zona di operazione di organi di sollevamento e di movimentazione, durante il loro normale funzionamento, se l'area non è protetta contro la caduta degli oggetti;
- l'esecuzione di lavorazioni differenti nella stessa area.

Coloro che operano in prossimità della delimitazione di un cantiere o che comunque sono esposti al trafficodei veicoli nello svolgimento della loro attività lavorativa devono essere visibili sia di giorno che di notte mediante indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti.

Si precisa che ogni addetto dovra' sempre indossare pantaloni e giubbotto ad alta visibilita' per garantire la necessaria visibilita' della sua presenza, come precedentemente descritto.

MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Al fine di permettere la cooperazione e il coordinamento, nonché la reciproca informazione fra Datori di Lavoro, compresi i Lavoratori Autonomi, qualora si preveda un uso promiscuo di macchine, di attrezzature e/o di impianti dovrà essere formalizzata:

- la consegna della concessione all'uso di macchine, attrezzature, impianti;
- l'avvenuta informazione, da parte del concessionario, dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo della macchina/e, delle attrezzature e degli impianti consegnati.

MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE FRA DATORI DI LAVORO COMPRESI I LAVORATORI AUTONOMI

Per assicurare la cooperazione e il coordinamento fra Datori di Lavoro, compresi i lavoratori autonomi, si effettueranno alcune riunioni di coordinamento.
Le riunioni di coordinamento avverranno nell'area dei lavori solo se verranno attuate modalità di visita che permettano il rispetto delle condizioni di sicurezza. In linea generale tali riunioni avverranno presso locali messi a disposizione dalla Committente.

Prima di iniziare i lavori, in coordinamento con il Committente, l'impresa metterà a disposizione un proprio tecnico, dovrà essere svolto un primo incontro di coordinamento a cui dovranno partecipare anche i rappresentanti delle ditte in subappalto (qualora sia contemplato il subappalto).
Periodicamente o qualora vi siano sostanziali mutamenti nella struttura ed organizzazione del cantiere, l'incontro di cui sopra dovrà essere ripetuto con gli stessi criteri descritti.

Programma riunioni di coordinamento

Le imprese partecipanti (affidataria, esecutrice, subappaltatrice e fornitore in opera) ed i Lavoratori Autonomi devono:

- partecipare alle riunioni indette dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) attivando le procedure di verifica e controllo riportate nel presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano qui indicate.

La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del CSE che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.
La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax o comunicazione verbale o telefonica. I convocati delle Imprese dal CSE sono obbligati a partecipare previa segnalazione alla Committenza di inadempienze rispetto quanto previsto dal presente PSC. Indipendentemente dalla facoltà del coordinatore in fase esecutiva (CSE) di convocare riunioni di coordinamento sono sin d'ora individuate le seguenti riunioni:

Prima riunione di coordinamento

QUANDO: almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori
- PRESENTI (oltre CSE):

1 Committenza - DL - Imprese - Lavoratori Autonomi

- Punti di verifica principali: presentazione piano - verifica punti principali
- Punti di verifica principali: verifica diagrammi ipotizzati e sovrapposizioni
- Richiesta individuazione responsabili di cantiere e figure particolari
- Richiesta idoneità personale e adempimento

2 RSPP Aziendale (eventuale)

- Punti di verifica principali: richiesta notifica procedure particolari RSPP Azienda Committente.

La prima riunione di coordinamento ha carattere d'inquadramento ed illustrazione del Piano oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite.
A tale riunione le Imprese convocate devono presentare eventuali proposte di modifica al diagramma lavori ed alle fasi di sovrapposizione ipotizzate nel Piano in fase di predisposizione da parte del Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP). La presente riunione di coordinamento ha lo scopo di consegnare il Piano di Sicurezza e di Coordinamento in ottemperanza all'art. 101 del D.lgs. 81/2008 e s.m.i..
La data di convocazione di questa riunione verrà comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di questa riunione verrà stilato apposito verbale.

Riunione di coordinamento ordinaria

QUANDO: prima dell'inizio di fasi di lavoro - al cambiamento di fase
PRESENTI: Impresa - Lavoratori Autonomi

- Punti di verifica principali: procedure particolari da attuare - verifica piano

La presente riunione di coordinamento andrà ripetuta, a discrezione del CSE in relazione all'andamento dei lavori, per definire le azioni da svolgere nel proseguo degli stessi.
Le date di convocazioni di questa riunione verranno comunicate dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE).
Di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

Riunione di coordinamento straordinaria

QUANDO: al verificarsi di situazioni particolari - alla modifica del piano
PRESENTI (oltre CSE): Impresa - RLS - Lavoratori Autonomi

- Punti di verifica principali: procedure particolari da attuare - nuove procedure concordate - comunicazione modifica piano

Di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

Riunione di coordinamento nuove imprese

QUANDO: alla designazione di nuove imprese da parte della Committenza in fasi successive all'inizio lavori.
PRESENTI (oltre CSE): Impresa principale - Lavoratori Autonomi - Nuove Imprese
PUNTI DI VERIFICA PRINCIPALI: procedure particolari da attuare - verifica piano - individuazione sovrapposizioni specifiche.

ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO, EVACUAZIONE E PROCEDURE IN GENERE

Nel presente paragrafo si riportano le linee guida dell'organizzazione di cui l'impresa esecutrice dovrà dotarsi per il pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi e le procedure che dovranno essere attuate in relazione alla peculiarità dei lavori.
Il Titolo I/Sezione VI "Gestione delle Emergenze" e l'Allegato IV "Requisiti dei luoghi di lavoro" del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. individuano, attraverso i propri articoli, le disposizioni necessarie da adottarsi a cura del datore di lavoro per organizzare la prevenzione incendi, la gestione del primo soccorso e il pericolo grave ed imminente.
Lo scopo delle procedure è quello di gestire l'attività legata ad eventi ordinari (es: ingresso - uscita dal cantiere stradale) e ad eventi straordinari (le situazioni di emergenza). Le procedure rappresentano le lineeguida di comportamento da rispettare nel limite del possibile durante i lavori.
Le procedure legate ad eventi ordinari sono state individuate nelle schede relative alle interferenze.
Si rendono necessarie tali misure a causa della specificità dei lavori stradali.
Le procedure seguenti dovranno essere utilizzate da parte della/e ditta/e interessata/e.
Tutto il personale presente in cantiere deve essere informato, formato sulle seguenti modalità operative ed addestrato ad applicarle nel caso in cui si presentasse la necessità. L'informazione, anche del personale di eventuali subaffidatari o di lavoratori autonomi presenti, è completamente a carico dell'impresa affidataria, che dovrà promuovere tali incontri di informazione. (Art. 97 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

PROCEDURE

PROCEDURE IN CASO DI INCENDIO - P01

All'interno del cantiere deve essere garantita la presenza di almeno due addetti formati a prestare il soccorso antincendio.

COSA FARE all'apertura del cantiere

Sarà necessario verificare:

- la possibilità di chiamare i soccorsi tramite: 115, 118, 113, altrimenti è necessario informarsi in merito ai numeri diretti del pronto soccorso e dei vigili del fuoco;
- la capacità della squadra antincendio e di primo soccorso ad utilizzare il telefono cellulare presente in cantiere; altrimenti è necessario procedere alla loro istruzione;
- l'esistenza della copertura della rete cellulare nel punto; in mancanza di questa verificare la presenza di posto telefonico pubblico in prossimità del cantiere stesso, e la possibilità di accesso durante le ore lavorative.

Gli addetti dovranno essere informati e dovranno essere effettuate delle simulazioni di incidente.

COSA FARE per incendi di modesta entità

- seguire la procedura "avvistamento di un principio d'incendio" riportata alla pagina seguente;
- intervenire tempestivamente con gli estintori di tipo adeguato alle sostanze che hanno preso fuoco;
- a fuoco estinto controllare accuratamente l'avvenuto spegnimento totale delle braci.

COSA FARE per incendi di vaste proporzioni

- seguire la procedura "avvistamento di un principio d'incendio" riportata alla pagina seguente;
- dare il più celermente possibile l'allarme e fare allontanare tutte le persone accertandosi che
- tutte siano state avvertite;
- interrompere l'alimentazione elettrica nella zona interessata dall'incendio;
- richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco avvertendo il CRI;
- allontanare dalla zona di incendio eventuali materiali infiammabili.

COSA FARE in caso di incidenti con incendio o con possibile incendio

- seguire la procedura "avvistamento di un principio d'incendio" riportata alla pagina seguente;
- è preferibile che i lavoratori si mettano in salvo in situazioni sicure ed attendere che l'incendio si autoestingua, piuttosto che tentare di spegnere l'incendio.
- avvisare e interrompere il traffico per la sicurezza degli occupanti dei veicoli eventualmente marcianti nella carreggiata interessata e, se il caso, anche nell'altra carreggiata.
- nel caso di possibilità di deflagrazione degli automezzi o di altri mezzi allontanare il personale
- il più possibile ed avvisare con sbandieratori i veicoli sopraggiungenti oltre ai mezzi di soccorso
- esterni.
- il personale deve allontanarsi nei campi circostanti, quando possibile, oppure se la progressiva è su un impalcato allontanarsi, preferibilmente, secondo il senso di marcia dei veicoli.

Tutte le persone addette alle operazioni suddette dovranno essere individuate nel Piano Operativo di Sicurezza dell'impresa.

Procedure per utilizzo di estintori

- usare sempre l'estintore più facilmente raggiungibile, che non è detto sia sempre l'estintore più vicino;
- cercare di porsi con il vento o le correnti d'aria alle spalle in modo che il fumo non impedisca di vedere l'esatta posizione del fuoco;
- usare il getto sempre dall'alto verso il basso;
- nel caso in cui si sia riusciti a spegnere completamente le fiamme procurarsi immediatamente un altro estintore (se il primo e vuoto) e presidiare la zona per 20 minuti ad evitare una ripresa delle fiamme;

- un incendio di dimensioni più rilevanti (qualora non sia possibile la fuga) cercare di porsi sempre in più punti, con più estintori puntati in aree diverse del fuoco;
- nel caso di incendio di olio o benzina, invece, non si deve usare l'estintore dall'alto ma dirigerlo ortogonalmente alle fiamme sulla superficie del liquido.

Avvistamento di un principio d'incendio

A fronte di eventuali incendi chiunque avverta indizi di fuoco deve telefonare alla caserma VV.FF. ed a quella dei Carabinieri delle più vicine stazioni o direttamente al 115.
Deve specificare chiaramente :

- il proprio nome e le proprie mansioni;
- la natura dell'incendio (qualità e tipo del materiale incendiato);
- l'esatta ubicazione dell'incendio in modo da dare gli elementi necessari per giudicare se occorra o meno l'intervento dei VV.FF.

Qualora ci siano dei feriti si dovranno chiamare i soccorsi medici secondo la Procedura per il Primo Soccorso.
Inoltre dovrà facilitare il transito dei mezzi antincendio esterni e dei mezzi di Pronto Soccorso impedendo l'accesso al cantiere a persone estranee. I depositi di materiale e sostanze infiammabili quali gasolio e simili non sono ammessi.
Elenco dei principali principi di prevenzione incendi

Per eliminare o ridurre i rischi di incendio è necessario avere le seguenti avvertenze :

- non fumare, saldare, smerigliare o introdurre fiamme libere in luoghi dove esista pericolo di incendio e di esplosione per presenza di gas, vapori e polveri facilmente infiammabili o esplosive;
- spegnere il motore dei veicoli e delle installazioni durante il rifornimento di carburante;
- non gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi e di ambienti dove sono presenti materiali o strutture incendiabili;
- evitare l'accumulo di materiali infiammabili (ad esempio legna, carta, stracci) in luoghi dove per le condizioni ambientali o per le lavorazioni svolte esiste pericolo di incendio;
- adottare schermi e ripari idonei, durante lavori di saldatura, smerigliatura e molatura in vicinanza di materiali e strutture incendiabili;
- non causare spandimenti effettuando il travaso di liquidi infiammabili e se ciò dovesse accadere provvedere immediatamente ad asciugarli;
- non sottoporre a saldatura recipienti metallici che abbiano contenuto liquidi infiammabili l'operazione deve essere eseguita soltanto adottando particolari misure (ad esempio riempiendoli di acqua o di sabbia) e esclusivamente da personale esperto;
- non esporre le bombole di gas combustibile e comburente a forti fonti di calore ed escludere nel modo più assoluto l'uso di fiamme per individuare eventuali perdite;
- tenere sempre a portata di mano un estintore di tipo adeguato alle sostanze eventualmente infiammabili;
- mantenere sgombre da ostacoli le vie di accesso ai presidi antincendio.

PROCEDURA PER IL PRIMO SOCCORSO - P02

I lavoratori saranno informati in merito alla procedura da attivare in caso di incidente che dovrà essere indicata nel Piano Operativo di Sicurezza dell'impresa. All'interno del cantiere deve essere garantita la presenza di almeno due addetti formati a prestare il primo soccorso in caso di incidenti.

Che cosa si fa in cantiere in caso di infortunio

Se l'infortunio non è grave e la persona può essere medicata sul posto, gli incaricati possono procedere ad applicare i medicamenti del caso. Rimane fermo il fatto che dopo aver prestato le prime cure l'infortunato deve essere accompagnato presso il Pronto Soccorso più vicino per gli accertamenti sanitari del caso (si vedano i numeri telefonici e gli indirizzi riportati). Un addetto al primo soccorso lo accompagnerà. Se l'infortunio è ritenuto grave, coinvolge più persone o non è gestibile dal servizio di primo soccorso è necessario attivare la procedura di chiamata dei soccorsi:

A) Telefono Cellulare attivo: (almeno 2 persone)

- l'addetto al primo soccorso accudisce l'infortunato nell'attesa dell'arrivo dei soccorsi ed evita l'intervento di soccorritori improvvisati, cercando per quanto possibile di apprestare le prime medicazioni e se possibile preparando il paziente al caricamento in ambulanza;
- una seconda persona deve occuparsi della chiamata dei soccorsi, chiamare immediatamente il 118 (o il nº diretto del Pronto Soccorso riportato di seguito) seguendo le istruzioni presenti in cantiere (veicolo contente il telefono, di cui tutti gli operatori del cantiere, di tutte le imprese presenti in cantiere compresi gli eventuali lavoratori autonomi, dovranno conoscere l'individuazione e la collocazione).
- chi ha chiamato i soccorsi, o lo sbandieratore, si pone in prossimità della via di accesso al cantiere per segnalare la direzione da seguire all'arrivo dei soccorsi, in possesso del telefono cellulare, per comunicare eventuali aggiornamenti della situazione o in caso di chiamata della sala operativa.

Informazioni utili

Per poter affrontare rapidamente le situazioni di emergenza si inseriscono in queste pagine, di rapida consultazione, una serie di recapiti telefonici utili. Si ricorda al Direttore di Cantiere di riportarli, ben visibili, in prossimità del telefono perché sia di facile consultazione da parte di tutti, in caso di bisogno. Si rammenta inoltre allo stesso la necessità di integrarli, prima dell'inizio dei lavori, con i recapiti telefonici dei presidi più vicini.

Pubblica sicurezza	113
Carabinieri	112
Comando dei Vigili del Fuoco	115
Pronto soccorso ambulanze	118

E' compito del Direttore di cantiere studiare attentamente e trascrivere di seguito (ed anche vicino al telefono) quali siano i percorsi più celeri per attivarsi in caso di emergenza.

PROCEDURA PER LA GESTIONE AMMINISTRATIVA DELL'INFORTUNIO - P03

Lo scopo di questa procedura è quella di gestire l'attività legata all'accadimento dell'infortunio, individuando le persone addette allo scopo e mantenendo un riscontro statistico degli infortuni avvenuti nelle sedi fisse o in quelle mobili dell'azienda.

Questa procedura si applica a tutti i casi di infortunio o di malore con prognosi superiore ad un giorno

Vengono definiti in particolare i comportamenti per:

- compilare il certificato di richiesta di visita medica;
- effettuare la denuncia di infortunio c/o INAIL e Pronto Soccorso;
- registrare l'infortunio su apposito registro;
- denunciare la malattia professionale presso INAIL;
- effettuare una statistica infortuni e malattie professionali.

Che cosa si fa in azienda

Per la gestione amministrativa dell'infortunio l'ufficio personale (lo stesso datore di lavoro o un suo tecnico incaricato nel caso di azienda artigianale o di piccola dimensione) provvede alla compilazione e all'invio della denuncia di infortunio all'INAIL e all'Autorità di pubblica sicurezza secondo specifico modello INAIL, nonché alla compilazione del registro infortuni con assenza lavorativa maggiore di un giorno. Effettua inoltre l'elaborazione dati degli infortuni e delle malattie professionali ai fini statistici.

Che cosa si fa in cantiere in caso di infortunio

Ad infortunio avvenuto e dopo i primi indispensabili interventi di emergenza, vengono comunicati gli estremi dell'infortunio dal cantiere alla sede dell'azienda, precisando il luogo, l'ora, la dinamica e le cause dell'infortunio, nonché i nominativi degli eventuali testimoni. Ad emergenza conclusa e a visita medica avvenuta è necessario farsi rilasciare il "primo certificato medico di infortunio", che dovrà essere trasmesso alla sede dell'azienda (Ufficio Personale). Per infortuni con prognosi superiore a 3 giorni viene compilata la denuncia di infortunio secondo specifico modello INAIL e trasmessa, entro 48 ore dall'avvenuta conoscenza del datore di lavoro dell'infortunio:

- al Commissariato di Pubblica Sicurezza o, in mancanza, al sindaco competente per territorio;
- alla sede INAIL territorialmente competente, evidenziando il codice fiscale dell'azienda.

Assieme alla denuncia è necessario trasmettere copia del primo certificato medico rilasciato al pronto soccorso.
Verranno inviati al datore di lavoro eventuali ulteriori certificati medici, che saranno poi trasmessi a sua cura all'INAIL. L'infortunio che comporti almeno un giorno di assenza dal lavoro viene trascritto nell'apposito Registro degli Infortuni, evidenziando il numero della denuncia INAIL effettuata e compilando in modo attento e scrupoloso le voci del registro. Al termine dello stato di inabilità temporanea del lavoratore va richiesto a quest'ultimo la certificazione medica attestante l'avvenuta guarigione. Alla ripresa del lavoro va annotato sul Registro Infortuni la data del rientro del lavoratore che ha subito l'infortunio ed il numero di giorni di assenza complessivamente effettuati. Viene periodicamente aggiornata la statistica degli infortuni avvenuti e viene data comunicazione al cantiere degli elaborati statistici infortuni effettuati

PROCEDURA IN CASO DI ISPEZIONE E DI VISITA - P04

Il caso di visita ispettiva da parte degli Enti preposti ai controlli sarà necessario: avvisare e, se possibile, attendere prima dell'inizio della visita ispettiva:

- il Direttore Lavori, se non presente;
- avvisare il Direttore Tecnico di Cantiere, se non presente;
- reperire in breve tempo e mettere a disposizione degli ispettori, se possibile dopo l'arrivo dei responsabili, tutto il materiale e la documentazione presente in cantiere in materia di salute e sicurezza, custodita nell'apposito cassetto dell'ufficio di cantiere.

Gli ispettori avranno libero accesso al cantiere intero, e potranno accedervi solamente indossando i DPI previsti nelle varie zone di lavorazione. L'ingresso al cantiere dovrà essere effettuato previa comunicazione telefonica al responsabile di cantiere ed esclusivamente utilizzando veicoli dotati di segnale "passaggio obbligatorio" debitamente illuminato. Le suddette procedure dovranno essere attuate anche per l'accesso al cantiere della Direzione Lavori, del CSE e di tutte le figure professionali aventi titolo, preventivamente informate dei rischi.

PROCEDURA PER CROLLI E CEDIMENTI STRUTTURALI VARI - P05

L'impresa esecutrice dovrà predisporre nel proprio Piano Operativo di Sicurezza le procedure da attivare in caso di crolli e di cedimenti strutturali vari.

PROCEDURA IN CASO DI INGRESSO - USCITA DAL CANTIERE - P06

Gli operatori non potranno accedere al cantiere con mezzi propri, ma esclusivamente utilizzando i mezzi disposti dall'impresa provvisti di segnale di passaggio obbligatorio adeguatamente illuminato. Tutti gli operatori saranno ammessi al cantiere solo se muniti di indumenti di sicurezza. L'ingresso e l'uscita dal cantiere degli operatori dovrà essere effettuato esclusivamente utilizzando veicoli dotati di segnale "passaggio obbligatorio" debitamente illuminato. Utilizzare il minore numero di veicoli possibili onde evitare disagi alla viabilità ed incidenti.

PROCEDURA PER REALIZZAZIONE, POSA, MANUTENZIONE E RIMOZIONE SEGNALETICA - P07

Particolare attenzione dovrà essere posta nel posizionamento della segnaletica della tipologia ricorrente, secondo gli schemi del D.M. 10.07.2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo" e con le cautele e le indicazioni riportate nella presente pubblicazione.

Faro di profondità

Nel caso di chiusura di almeno una corsia è prevista la posa, sui lati destro e sinistro della carreggiata, di una lanterna di luce gialla lampeggiante di diametro minimo 30 cm. Tali lanterne dovranno funzionare ininterrottamente per tutta la durata del cantiere e dovranno essere dotate di riduzione automatica dell'intensità in notturna. Il palo da installare in spartitraffico dovrà essere dotato di apposita baionetta da agganciarsi al piedritto di sostegno della barriera di sicurezza.

Delimitazione cantiere

I cantieri dovranno essere sempre delimitati per tutta la loro estensione mediante :

Coni in gomma

Con tre fasce bianche e altezza superiore a 50 cm omologati posti a non più di 5 metri di distanza l'uno dall'altro in curva o di 12 metri in tratti rettilinei per cantieri di durata fino a due giorni (48 ore consecutive);

Delineatori flessibili

Incollati alla pavimentazione bituminosa, aventi tre fasce bianche o inserti bianchi e altezza superiore a 30 cm omologati posti a distanza l'uno dall'altro come i coni, per cantieri di durata superiore ai due giorni(48 ore consecutive);

Segnali orizzontali a carattere temporaneo

Devono essere stesi in corrispondenza degli sbarramenti di testata dei cantieri di durata superiore a sette giorni. Tali segnali devono essere rimossi integralmente e rapidamente al cessare delle cause che hanno determinato la necessità della loro stesura senza lasciare alcuna traccia sulla pavimentazione, senza arrecare danni alla stessa e determinare disturbi od intralcio per la circolazione;

Illuminazione

Come indicato negli "Schemi segnaletici per l'installazione dei cantieri fissi autostradali", i segnali triangolari "lavori in corso" e i cavalletti di sbarramento, se usati di notte o con scarsa visibilità, dovranno sempre essere muniti di dispositivo luminoso di colore rosso a luce fissa; lo sbarramento obliquo che precede la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi in sincrono o in progressione (luci scorrevoli o cascata);

Zavorre

Tutti i cartelli a cavalletto dovranno essere opportunamente zavorrati mediante sacchetti di sabbia sigillati, allo scopo di evitarne la caduta. Tali zavorre non devono costituire pericolo o intralcio per la circolazione. È

pertanto fatto espresso divieto di sostituire i suddetti sacchetti con elementi rigidi come blocchi di cemento, sbarre o profili metallici o altri potenzialmente pericolosi;

Installazione cartelli

I segnali ed i loro sostegni non devono sporgere verso la parte di carreggiata aperta al traffico. Se posizionati sopra le barriere di sicurezza devono risultare ben visibili e pertanto opportunamente elevati in altezza e ben ancorati ai montanti delle stesse. Tutti i segnali impiegati nella segnaletica temporanea devono essere percepibili e leggibili di notte come di giorno (art.79 R.C. S.) Nel caso in cui non fosse possibile installare tutti i segnali in una sola operazione, questi saranno prima depositati di piatto sulla banchina o sullo spartitraffico in corrispondenza del punto di impianto, quindi rialzati una volta terminato l'approvvigionamento.

FINE LAVORI

Tutta la segnaletica di presegnalazione e di delimitazione del cantiere dovrà essere rimossa e resa invisibile agli utenti non appena cessata l'occupazione per lavori del tratto stradale.
Prima di procedere alla posa ed alla raccolta della segnaletica per la formazione della corsia per il restringimento di carreggiata, il capo squadra, con i relativi componenti, deve verificare sempre il disegno di posa e le relative istruzioni. (cantierizzazioni)
Per lavori svolti su carreggiate prive di corsia di emergenza, per la rimozione della segnaletica, si procederà come sopra fino alla testata di chiusura, mentre per i restanti cartelli si dovrà raggiungere la prima uscita nel senso di marcia, uscire e rientrare sulla carreggiata opposta per riportarsi sul primo cartello e sui successivi, rimuovendoli seguendo il senso di marcia.
È assolutamente vietato eseguire operazioni di retromarcia su carreggiate prive di banchine di emergenza.
Tutti i segnali, i mezzi di delimitazione e i dispositivi luminosi impiegati agli effetti delle presenti norme dovranno essere mantenuti in buone condizioni estetiche e funzionali, senza alterazioni tali da comportare una riduzione della loro efficacia, sia di giorno sia di notte o con scarsa visibilità. L'Impresa è tenuta, pertanto a provvedere autonomamente alla sostituzione di qualsiasi elemento segnaletico divenuto, per deterioramento od altro, di scarsa percettibilità e interpretabilità per l'utenza.
Gli Automezzi addetti alla posa o alla rimozione della segnaletica dovranno avere in funzione il dispositivo supplementare di segnalazione visiva a luce giallo lampeggiante; tale dispositivo potrà essere composto da una o più sorgenti luminose. Inoltre dovranno avere il segnale temporaneo "PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER VEICOLI OPERATIVI" applicato sul lato posteriore del veicolo come da Fig. II 398 N.C.S.
La chiusura delle corsie o della carreggiata sarà ammessa solo per le giornate concordate con i competenti organi del Committente.
In situazioni di emergenza, se richiesto dal Centro Radio Informativo e/o dalla Direzione Lavori, l'impresa dovrà temporaneamente rimuovere la segnaletica in opera per il ripristino della normale viabilità.

CANTIERI MOBILI

L'attuazione del cantiere mobile dovrà essere preventivamente concordata ed autorizzato dalla Direzione Lavori e dovrà scrupolosamente essere attuato secondo le norme e le prescrizioni che ne disciplinano l'uso. Le lavorazioni potranno essere effettuate esclusivamente da personale formato alla mansione ed informato dei rischi, munito di indumenti di sicurezza e dispositivi luminosi (non abbaglianti) in caso la visibilità lo richieda. Le lavorazioni dovranno essere effettuato esclusivamente utilizzando veicoli dotati di segnale "passaggio obbligatorio" debitamente illuminato "a protezione" dei lavoratori a terra, secondo le disposizioni dei cantieri stradali mobili. Definizione di cantiere mobile (Decreto Ministeriale 10/7/2002 punto 10.1) Un cantiere mobile è caratterizzato da una progressione continua ad una velocità che può variare da poche centinaia di metri al giorno a qualche chilometro all'ora. Regole di messa in opera della segnaletica (Decreto Ministeriale 10/7/2002 punto 10.2) Per quanto possibile le regole di segnalamento sono le stesse dei cantieri fissi, nel senso che è previsto un segnalamento d'anticipo ed un segnalamento di localizzazione.

PROCEDURA PER LA RICONSEGNA DEL CANTIERE - P08

Al termine dei servizi/lavori l'Impresa sarà tenuta a:

- riconsegnare il tratto autostradale occupato perfettamente libero e pulito;
- rimuovere ogni genere di materiale o di detriti esistenti;
- ripristinare la segnaletica verticale esistente come prima dell'attivazione del cantiere.

I materiali di risulta dovranno essere inviati alle discariche o depositi autorizzati con l'osservanza delle normative e il disbrigo delle incombenze burocratiche. I veicoli che si immettono sulla corsia aperta al traffico dovranno essere in condizione di non sporcare il piano viabile o disperdere il materiale trasportato.
Eventuali operazioni di pulizia e/o sgombero che si rendessero necessarie per negligenza dell'impresa saranno effettuate a cura del Commitente, con addebito all'Impresa delle relative spese.
È fatto divieto a tutte le Imprese che eseguono lavori di qualunque tipo sulla strada e relative pertinenze di eliminare, mediante combustione, rifiuti o materiali di risulta sulla sede stradale o nelle sue adiacenze,come anche di bruciare sterpaglie od altro lungo le scarpate o causarne comunque l'incendio.

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Come indicato nell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., ed essendo prevista la redazione del PSC per gli interventi di cui all'oggetto, è necessario stimare i costi della sicurezza relativi a tutta la durata dei lavorazioni.
I costi della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta, saranno contabilizzati con apposite liste sottoscritte dal coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, dal direttore Lavori e dall'impresa affidataria e compensati per ogni Stato di Avanzamento Lavori secondo la tipologia dei lavori eseguiti e dei conseguenti apprestamenti della sicurezza adottati. Secondo quanto normato dall'Art. 97 comma 3-bis del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., in relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. "stima dei costi della sicurezza" siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi costi della sicurezza.

FIRME

Firma del Coordinatore in fase di progettazione:

……..……

Firma del Committente:

……..……....

Firma del Responsabile dei Lavori/Responsabile del Procedimento:

……..……....

Firma del Coordinatore in fase di esecuzione:

……..……....

L'impresa affidataria:

……..……....

L'impresa esecutrice:

……..……....

L'impresa esecutrice:

……..……....

L'impresa subappaltatrice:

……..……....

ALLEGATO 1 – NOTE TECNICHE MACCHINE ED ATTREZZATURE, MEZZI PROTEZIONE

1. Il Titolo III “Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale” del D.Lgs.81/2008 e s.m.i.
2. Allegato V “Requisiti di sicurezza delle attrezzature di lavoro costruite in assenza disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, o messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente alla data della loro emanazione” del D.Lgs. 81/2008 es.m.i.
3. D.Lgs. 17/2010 del 27/01/2010 in recepimento alla Direttiva Macchine 2006/42/CE
individuano i principi relativi all’impiego di macchine ed attrezzature.

ASPETTI GENERALI DI PROTEZIONE DELLE MACCHINE

Misure di sicurezza

Ai sensi dell’art.69, del D.L.gs 81/2008 ed ai sensi dei “Requisiti essenziali di sicurezza e tutela della salute”, comma 1.1.1 Definizioni del D.Lgs. 17/2010 del 27/01/2010 in recepimento alla Direttiva Macchine 2006/42/CE si intende:

- attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro, inteso come il complesso di macchine, attrezzature e componenti necessari all’attuazione di un processo produttivo;
- pericolo: una potenziale fonte di lesione o danno alla salute;
- zona pericolosa: qualsiasi zona all'interno e/o in prossimità di una attrezzatura di lavoro nella quale la presenza di un lavoratore costituisce un rischio per la salute o la sicurezza dello stesso;
- persona esposta: qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa;
- lavoratore esposto: qualsiasi lavoratore che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa
- operatore: la o le persone incaricate all’uso di una attrezzatura di lavoro nonché ad installare, far funzionare, regolare, pulire, riparare e spostare una macchina o eseguirne la manutenzione;
- rischio: combinazione della probabilità e della gravità di una lesione o di un danno per la salute che possano insorgere in una situazione pericolosa;
- riparo: elemento della macchina utilizzato specificamente per garantire la protezione tramite una
- barriera materiale;
- dispositivo di protezione: dispositivo, diverso da un riparo, che riduce il rischio, da solo o associato ad un riparo;
- uso di un’attrezzatura di lavoro: qualsiasi operazione lavorativa connessa ad una attrezzatura di lavoro, quale la messa in servizio o fuori servizio l’impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, il montaggio, lo smontaggio;
- uso previsto: l’uso della macchina conformemente alle informazioni fornite nelle istruzioni per l’uso;
- uso scorretto ragionevolmente prevedibile: l’uso della macchina in modo diverso da quello indicato nelle istruzioni per l’uso, ma che può derivare dal comportamento umano facilmente prevedibile.

Le attrezzature di lavoro devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, ovvero quelle costruite secondo le prescrizioni dei decreti Ministeriali adottati ai sensi della normativa vigente. Per quelle messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, devono essere conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all'allegato V del D.L.gs 81/2008. Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori attrezzature conformi ai requisiti previsti dalla normativa vigente, idonee ai fini della salute e sicurezza ed adeguate al lavoro da svolgere o adattate a tali scopi chedevono essere utilizzati conformemente alle disposizioni legislative di recepimento delle Direttive Comunitarie.
Le attrezzature di lavoro devono essere scelte prendendo in considerazione:

- le condizioni e le caratteristiche specifiche del servizio/lavoro da svolgere;
- i rischi presenti nell'ambiente operativo;
- i rischi derivanti dall'impiego delle attrezzature stesse;
- i rischi derivanti da interferenze con le altre attrezzature già in uso.

Le attrezzature di lavoro devono:

- essere installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso;
- essere oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di

- sicurezza e corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione;
- essere assoggettate alle misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza stabilite con
- specifico provvedimento regolamentare;
- essere curata la tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo delle attrezzature di lavoro per cui lo stesso è previsto.

Il datore di lavoro è tenuto a prendere le misure necessarie affinché il posto di lavoro e la posizione dei lavoratori durante l'uso delle attrezzature presentino requisiti di sicurezza e rispondano ai principi dell'ergonomia. In assolvimento all'Art.71, comma 7 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., nel caso in cui alcune attrezzature richiedano, per il loro impiego, conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, il datore di lavoro provvede affinché:

- l'uso dell'attrezzatura di lavoro sia riservato ai lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica;
- in caso di riparazione, di trasformazione o manutenzione, i lavoratori interessati siano qualificati in maniera specifica per svolgere detti compiti.

Il datore di lavoro sottopone le attrezzature di lavoro riportate in allegato VII a verifiche periodiche volte a valutarne l'effettivo stato di conservazione e di efficienza ai fini di sicurezza, con al frequenza indicata dal medesimo Allegato. La prima di tali verifiche è effettuata da ISPEL che vi provvede entro 60 giorni, decorso inutilmente il quale il datore di lavoro può avvalersi delle ASL o dei soggetti pubblici o privati abilitati. Nel caso in cui entro 30 giorni non si provveda a rispondere, il datore di lavoro può avvalersi di soggetti pubblici o privati abilitati.
Di notevole importanza risultano le procedure da attuarsi relativamente all'utilizzo di macchinari ed attrezzature provenienti da contratti di nolo a freddo. Gli artt. 72 e 73 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. normano tali procedure.
Colui che concede in uso o noleggi le attrezzature senza conducente (nolo a freddo), al momento della cessione deve attestarne il buono stato di conservazione, manutenzione ed efficienza. E', inoltre, necessario che il datore di lavoro attesti il/i nominativo/i del/i lavoratore/i incaricato/i del loro uso e disponga che ciascuno di essi venga adeguatamente e specificatamente formato, informato ed addestrato in rapporto alla sicurezza relativamente alle condizioni di impiego delle attrezzature ed alle situazioni anormali prevedibili. Tale attività devono consentire l'utilizzo delle attrezzature in modo idoneo e sicuro, anche in relazione ai rischi che possono essere causati ad altre persone. La conferenza permanente Stato, Regioni e Province Autonome individua le attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione degli operatorinonché le modalità per il riconoscimento di tale abilitazione, i soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità della formazione.
Le misure tecniche ed organizzative sono stabilite dall'Allegato VI si applicano allorché esiste, per l'attrezzatura di lavoro considerata, un rischio corrispondente. I sistemi di comando devono essere sicuri ed essere scelti tenendo conto dei guasti, dei disturbi e delle sollecitazioni prevedibili nell'ambito dell'uso progettato dell'attrezzatura. I dispositivi di comando di un'attrezzatura di lavoro aventi un'incidenza sulla sicurezza devono essere chiaramente visibili, individuabili ed eventualmente contrassegnati in maniera appropriata.
La messa in moto di un'attrezzatura deve poter essere effettuata soltanto mediante un'azione volontaria su un organo di comando concepito a tal fine. Ogni attrezzatura di lavoro deve essere dotata di un dispositivo di comando che ne permetta l'arresto generale in condizioni di sicurezza. Se ciò è appropriato e funzionale rispetto ai pericoli dell'attrezzatura di lavoro e del tempo di arresto normale, un'attrezzatura di lavoro deve essere munita di un dispositivo di arresto di emergenza.
Un'attrezzatura di lavoro che presenti pericoli causati da cadute o da proiezione di oggetti deve essere munita di dispositivi appropriati di sicurezza, corrispondenti a tali pericoli.
Nel caso in cui esistano rischi di spaccatura o di rottura di elementi mobili di un'attrezzatura di lavoro, tali da provocare seri pericoli per la sicurezza o la salute dei lavoratori, devono essere prese le misure di protezione appropriate.
Qualora ciò risulti necessario ai fini della sicurezza o della salute dei lavoratori, le attrezzature di lavoro ed i loro elementi debbono essere resi stabili mediante fissazione o con altri mezzi.
Se gli elementi mobili di un'attrezzatura di lavoro presentano rischi di contatto meccanico che possono causare incidenti, essi devono essere dotati di protezioni o di sistemi protettivi che impediscano l'accesso alle zone pericolose o che arrestino i movimenti pericolosi prima che sia possibile accedere alle zone in questione.
Quando per effettive ragioni tecniche o di lavorazione non sia possibile conseguire una efficace protezione o segregazione degli organi lavoratori e delle zone di operazione pericolose delle attrezzature di lavoro si devono adottare altre misure per eliminare o ridurre il pericolo, quali idonei attrezzi, alimentatori automatici,dispositivi supplementari per l'arresto della macchina e congegni di messa in marcia a comando

multiplo simultaneo.
Quando per effettive esigenze della lavorazione non sia possibile proteggere o segregare in modo completo gli organi lavoratori e le zone di operazione pericolose delle attrezzature di lavoro, la parte di organo lavoratore o di zona di operazione non protetti deve essere limitata al minimo indispensabile richiesto da tali esigenze e devono adottarsi misure per ridurre al minimo il pericolo.
Le zone di operazione ed i punti di lavoro o di manutenzione di un'attrezzatura di lavoro devono essere opportunamente illuminati in funzione dei lavori da effettuare.
Le parti di un'attrezzatura di lavoro a temperatura elevata o molto bassa debbono, ove necessario, essere protette contro i rischi di contatti o di prossimità a danno dei lavoratori. Le operazioni di manutenzione devono poter essere effettuate quando l'attrezzatura di lavoro è ferma.
Ogni attrezzatura di lavoro deve essere munita di dispositivi chiaramente identificabili che consentano di isolarla da ciascuna delle sue fonti di energia. Il ripristino dell'alimentazione deve essere possibile solo in assenza di pericolo per i lavoratori interessati. Tutte le attrezzature di lavoro debbono essere adatte a proteggere i lavoratori contro i rischi d'incendio o di surriscaldamento dell'attrezzatura stessa.

SERVIZI/LAVORI STRADALI: VEICOLI OPERATIVI

I veicoli operativi, i macchinari e i mezzi d'opera impiegati per i lavori o per la manutenzione stradale, fermi od in movimento se esposti al traffico, devono portare posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse, integrato da un segnale di PASSAGGIO OBBLIGATORIO con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato. Il pannello e il segnale "PASSAGGIO OBBLIGATORIO" devono essere realizzati con pellicola retroriflettente di classe 2. Questo tipo di segnalazione deve essere usato anche dai veicoli che per la natura del carico o la massa o l'ingombro devono procedere a velocità particolarmente ridotta. In questi casi, detti veicoli devono essere equipaggiati con una o più luci gialle lampeggianti. I veicoli operativi, devono essere presegnalati con opportuno anticipo: con il preavviso LAVORI, con i segnali di PASSAGGIO OBBLIGATORIO preceduti dai segnali DIVIETO DI SORPASSO, STRETTOIA, SENSO UNICO ALTERNATO e LIMITE MASSIMO DI VELOCITÀ. (Art. 38. (Art. 21 Cod. Str.) Veicoli operativi)

Non potranno essere collocati subito dopo tratti curvilinei o dopo dossi, senza debito segnale di preavviso. Inoltre, dovranno riportare, oltre a tutti i dispositivi di sicurezza previsti dal CS e dalle leggi vigenti:

- un dispositivo omologato supplementare di segnalazione visiva a luce lampeggiante, in posizione e di potenza tale da risultare visibile a distanza sia in avanti sia all'indietro;
- pannelli retroriflettenti a strisce alternate bianche e rosse, inclinate a 45° e larga ciascuna cm. 10. Tali pannelli dovranno avere le seguenti dimensioni: altezza cm. 30 e larghezza pari al massimo ingombro trasversale della macchina o veicolo, e dovranno essere montati sia anteriormente, sia posteriormente;
- tutti i mezzi devono essere equipaggiati di segnalazione sonora per la manovra di retromarcia.

Qualora le caratteristiche di sagoma e/o di peso del veicolo o macchina operatrice facciano rientrare gli stessi nella categoria dei veicoli o trasporti eccezionali, si rinvia alle norme di legge e ai decreti ministeriali vigenti in materia.

Spostamento dei mezzi operativi

Durante lo spostamento dei mezzi operativi e durante la predisposizione della segnaletica come descritto precedentemente, vale quanto disposto nella Circ. Min. Lav. N° 1220 del 22/7/83 e dal Nuovo Codice della Strada. Deve prevedersi la predisposizione di un presegnale di cantiere mobile, come da fig. II 399/a art. 30 N.C.S. o, in alternativa, del presegnale di fig. II 399/b art. 39 N.C.S..

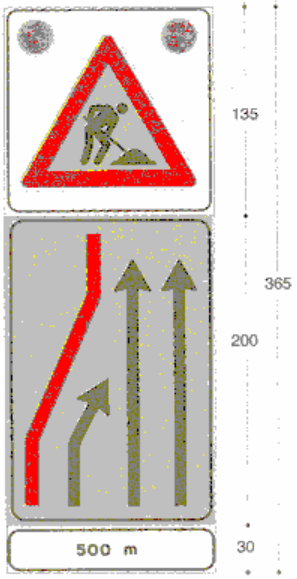


Figura II 399/a Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
(dimensioni in centimetri)
E' disposto sulla banchina o sulla corsia di emergenza e spostato in avanti in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori.Può essere installato anche su un veicolo a copertura e protezione anticipata e comunque ad una distanza che consenta ai conducenti una normale manovra di decelerazione in relazione alla velocità prevalente sulla tratta di strada. Il segnale di corsie disponibili inserito è quello di Fig. II 411/a o II 411/b secondo la necessità.
Misura normale

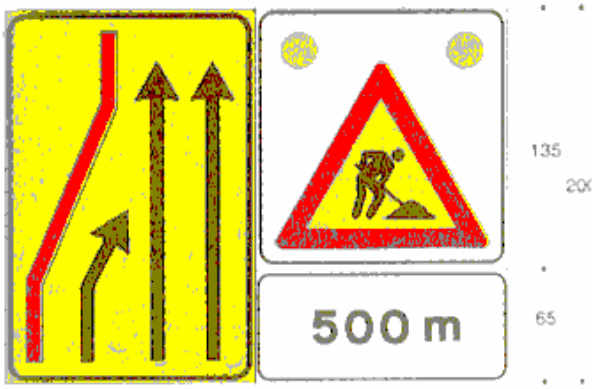


Figura II 399/b Art. 39

PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE
(dimensioni in centimetri)
E' una composizione alternativa del segnale di Fig. II 399/a con le medesime condizioni di impiego.
Misura normale

Su un veicolo a protezione anticipata del cantiere deve essere posto il cartello di fig. 401, art. 39 N.C.S.

Figura II 401 Art. 39

SEGNALE MOBILE DI PROTEZIONE
(dimensioni in centimetri)
E' un segnale di localizzazione posto a terra, ovvero su un veicolo di lavoro o su un carrello trainato dal veicolo stesso, e spostato in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori. Le luci gialle lampeggianti possono assumere la configurazione di freccia orientata.

I suddetti cartelli possono essere posizionati in alternativa e/o in aggiunta ai cartelli di fig. II 398 art. 38 e di fig. II 399/b art. 39 N.C.S. Il segnale in questione deve essere supportato da idonea struttura trainabile "carrello-segnale" che deve essere omologata. Il carrello può essere agganciato direttamente ai mezzi di

lavoro o alla macchina operatrice. Nel caso di agganciamento ad altro veicolo, esso deve seguire il mezzo alla distanza di non oltre 20-25 metri. In tutte le fasi non operative precedenti o successive all'impiego, deve spostarsi lungo l'autostrada con i lampeggianti disattivati e con il pannello segnalatore in posizione ripiegata.
Ai fini della sicurezza del traffico e del personale di manovra, l'attivazione e la disattivazione del carrello segnalatore, come pure ogni eventuale adeguamento della segnaletica del carrello stesso alla specifica situazione, deve avvenire sempre sulla banchina di sosta o, in mancanza, su una piazzola o su altra area preclusa alla normale circolazione dei veicoli. Il pericolo costituito dal carrello deve essere sempre preavvisato mediante il segnale di cui alla fig. II 399/a o fig. II 399/b che verrà posizionato, in maniera da essere avvistabile a congrua distanza, sul retro di un veicolo occupante la banchina di sosta o disposto sulla corsia di emergenza e spostato in avanti in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori.
Viene ritenuta "congrua" una distanza che consenta ai conducenti una normale manovra di decelerazione in rapporto alla velocità. Il segnale in fig. II 400 o fig. II 401 deve essere sempre utilizzato ad integrazione dei segnali di cui alle figg. II 399/a e 399/b, che gli stessi possono mantenere, sia in via "legale", sia in via di fatto, sulla tratta autostradale considerata.
Il segnale in fig. II 400 deve essere sempre utilizzato ad integrazione per preavvisare dell'esistenza di una tratta autostradale interessata dall'ingombro dei veicoli operativi in lento movimento.

APPARECCHI ELETTRICI MOBILI E PORTATILI

Misure di sicurezza

Tutte le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica.

Per i lavori all'aperto, è vietato l'uso di utensili a tensione superiore a 220 V verso terra.
Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V verso terra. Se l'alimentazione degli utensili nelle condizioni previste dal presente punto è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere avvolgimenti, primario e secondario, separati ed isolati tra loro e deve funzionare col punto mediano dell'avvolgimento secondario collegato a terra.

Al fine di attestare la conformità delle macchine è a cura del fabbricante o di un mandatario l'applicazione delle procedure di valutazione delle conformità.
Tali conformità sono descritte ai commi 2, 3 e 4 dell'art. 9 del D.Lgs. 17/2010.

In particolare per:

- seghe circolari (monolama e multilame) per la lavorazione del legno e di materie con caratteristiche fisiche simili;
- fresatrici ad asse verticale, "toupies" ad avanzamento manuale per la lavorazione del legno e di materie con caratteristiche fisiche simili si applicano i disposti del comma 3 e 4 del medesimo decreto.

APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

Misure di sicurezza

Le macchine adibite al sollevamento di carichi, devono recare un'indicazione chiaramente visibile, del loro carico nominale e, all'occorrenza, una targa di carico indicante il carico nominale di ogni singola configurazione della macchina. Gli accessori di sollevamento devono essere marcati in modo da poterne identificare le caratteristiche essenziali ai fini di un'utilizzazione sicura. I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile. Se l'attrezzatura di lavoro non è destinata al sollevamento di persone, una segnalazione in tal senso dovrà esservi apposta in modo visibile onde non ingenerare alcuna possibilità di confusione. I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere provvisti di dispositivi di frenatura atti ad assicurare il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo e, quando è necessario ai fini della sicurezza, a consentire la gradualità dell'arresto. I mezzi di sollevamento quando ricorrano specifiche condizioni di pericolo devono essere provvisti di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento, nonché di illuminazione del campo di manovra.
Gli apparecchi e gli impianti di sollevamento e di trasporto per trazione, provvisti di tamburi di avvolgimento e di pulegge di frizione, come pure di apparecchi di sollevamento a vite, devono essere muniti di dispositivi che

impediscano:

- l'avvolgimento e lo svolgimento delle funi o catene o la rotazione della vite, oltre le posizioni limite prestabilite ai fini della sicurezza in relazione al tipo o alle condizioni d'uso dell'apparecchio (dispositivo di arresto automatico di fine corsa);
- la fuoruscita delle funi o catene dalla sede dei tamburi e delle pulegge durante il normale funzionamento.

I tamburi e le pulegge devono avere le sedi delle funi e delle catene atte, per dimensioni e profilo, a permettere il libero e normale avvolgimento delle stesse funi o catene in modo da evitare accavallamenti o sollecitazioni anormali.

Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. Gli attacchi delle funi e delle catene devono essere eseguiti in modo da evitare sollecitazioni pericolose, nonché impiglianti o accavallamenti. Le estremità libere delle funi, sia metalliche, sia composte di fibre, devono essere provviste di piombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.

I posti di manovra dei mezzi ed apparecchi di sollevamento e di trasporto devono:

- potersi raggiungere senza pericolo;
- essere costruiti o difesi in modo da consentire l'esecuzione delle manovre, i movimenti e la sosta, in condizioni di sicurezza;
- permettere la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.

Gli organi di comando dei mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere collocati in posizione tale che il loro azionamento risulti agevole e portare la chiara indicazione delle manovre a cui servono.
Gli stessi organi devono essere conformati, protetti o disposti in modo da impedire la messa in moto accidentale.
Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.
Gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg, devono essere sottoposti a verifiche periodiche, con la frequenza indicata nell'Allegato VII. La prima di tali verifiche è effettuata dall'ISPESL e le successive dalle ASL.

Verifiche di attrezzature

Attrezzatura	Intervento/periodicità
Apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg materiali di tipo mobile o trasferibili, operanti in particolari settori di impiego come: costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo.	Verifica annuale
Apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg materiali di tipo fisso, operanti in particolari settori di impiego come: costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo, con anno di fabbricazione antecedente 10 anni.	Verifiche annuali
Apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg materiali di tipo fisso, operanti in particolari settori di impiego come: costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo, con anno di fabbricazione non antecedente 10 anni.	Verifiche biennali

AUTOGRU

Misure di sicurezza

I maggiori rischi nell'utilizzo di un apparecchio di sollevamento montato su carro sono ovviamente ricollegabili al ribaltamento, causato da una inadeguata ispezione preliminare del terreno, con la conseguenza che la macchina, a causa del peso, può sprofondare. Pertanto è sempre necessario che il piano sul quale viene posizionata la macchina sia adeguatamente preparato, tenendo conto della consistenza e della conformazione del terreno, della movimentazione da realizzare ed eventualmente della presenza di scavi in prossimità dell'autogru.

Modalità di impiego

Prima di iniziare l'utilizzo è opportuno verificare la perfetta messa a livello del basamento della gru ed accertarsi della solidità del piano di appoggio con particolare cura se sono presenti scavi nelle immediate vicinanze.
Occorre prestare grande attenzione ai grafici di carico ammissibile in funzione dell'inclinazione e dell'estensione del braccio e a seconda che siano stati posizionati o meno gli stabilizzatori. La consistenza del terreno in prossimità degli appoggi degli stabilizzatori deve essere garantita con particolare cura ed attenzione. Per prevenire possibili affondamenti e pericolose perdite di assetto del carro durante l'esercizio, è opportuno disporre delle piastre di ripartizione del carico sotto le basette degli stabilizzatori.
Le autogru devono essere installate in modo che durante l'utilizzo e per qualsiasi movimento consentito all'apparecchio, qualsiasi struttura dell'autogru, funi e carico inclusi, si mantenga ad almeno 5 metri dalle linee elettriche aeree. Lungo il braccio della gru devono essere indicate le diverse portate massime in funzione dello sbraccio operativo.
Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre;
- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro e con eventuale utilizzo di moviere;
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica;
- illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con dispositivi ottici;
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose;
- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione;
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc;
- i carichi non devono mai superare i valori massimi stabiliti dal diagramma delle portate;
- i diagrammi di portata devono essere resi visibili dagli appositi cartelli fissati lungo il braccio;
- l'autogru deve essere usata solo per tiri verticali;
- il gancio di sollevamento deve sempre agire verticalmente;
- le manovre di partenza e di arresto dell'argano devono essere graduali in modo da evitare bruschi strappi ed ondeggiamenti del carico. Non far dondolare il carico;
- prima di ogni tiro verificare che il carico sia idoneamente imbracato ed equilibrato;
- durante le manovre di sollevamento il carico deve essere tenuto ad almeno 2 metri dal suolo per evitare contatti accidentali con persone che si trovino sulla traiettoria di passaggio del carico;
- durante il passaggio dei carichi sospesi, nelle zone interessate, deve essere interdetto il transito e lo stazionamento dei lavoratori;
- evitare di far passare il carico sopra le zone di transito o di lavoro;
- non far transitare il carico al di fuori del cantiere o dell'area di lavoro perimetrata;
- sui tamburi, in qualsiasi condizione di lavoro, devono sempre essere avvolte almeno tre spire di fune.

In caso di autogru interferenti o in caso di tiro combinato, occorre designare un responsabile unico delle manovre che dovrà fornire istruzioni, dirigere e vigilare sulle operazioni di lavoro; i manovratori dovranno essere istruiti sui pericoli derivanti delle interferenze, sulle modalità di comunicazione, sulle segnalazioni da adottare prima e durante le manovre, sulle precedenze e sul posizionamento della macchina e dei suoi dispositivi alla fine del turno di lavoro.
L'autogru deve essere posta fuori servizio quando, a causa del vento, della pioggia o di altro fenomeno atmosferico, gli imbracatori e l'operatore ritengono di non poter controllare con sufficiente margine di sicurezza il sollevamento, il trasporto e la posa dei carichi. Le operazioni di manutenzione ordinaria della macchina devono essere eseguite come prescritto nel libretto di Uso e Manutenzione.

Le procedure di corretto imbraco sono essenzialmente identiche a quelle utilizzate per l'utilizzo in sicurezza di una gru a torre o automontante. Questa fase lavorativa è assai delicata e spesso responsabile di gravi

infortuni avvenuti per perdita di parte del carico causata da errori di imbraco o cedimento degli accessori di sollevamento (ganci, brache, catene, funi) con conseguente caduta del carico.

Durante l'utilizzo operativo è quindi necessario attenersi alle seguenti indicazioni:

- il posto di manovra della macchina deve essere posizionato in modo tale da assicurare la più ampia visuale possibile delle traiettorie degli elementi in movimento, per evitare la possibilità di urtare persone, materiali o altre macchine che possono funzionare simultaneamente e quindi presentare un pericolo;
- l'imbracatore deve effettuare l'agganciamento e lo sganciamento solo a gancio fermo, usare le apposite funi o attrezzi per la guida del carico (ad esempio, un tirante terminante ad uncino);
- prima di ogni tiro verificare che il carico sia idoneamente imbracato ed equilibrato. I materiali devono essere sollevati utilizzando opportuni sistemi di imbraco in relazione alla tipologia, alla dimensione ed al peso del carico da movimentare;
- effettuata l'imbracatura, controllarne la corrispondenza a quanto voluto (sia come entrata in azione di tutti i tratti previsti attivi, sia come tenuta generale) e la buona equilibratura del carico, facendo innalzare il carico lentamente e soltanto di poco;
- dopo aver effettuato una revisione visiva dell'imbracatura operata, può essere iniziato il sollevamento del carico avendo cura che esso avvenga verticalmente;
- tiri obliqui e accentuate inclinazioni del carico sono vietati e pericolosi perché danno luogo a cambiamenti di equilibrio con possibilità di sfilamento del carico nonché ad aumenti di sollecitazioni nei mezzi di imbracatura;
- durante l'imbraco evitare che catene e funi entrino in contatto con spigoli vivi e su qualsiasi bordo il cui raggio di curvatura sia inferiore o pari al diametro della fune. A tal fine alcune precauzioni risultano molto utili, quali ad esempio l'incamiciamento, con tubolare di PVC della fune, oppure l'applicazione nei punti critici di contatto di paraspigoli che ammorbidiscono ed amplificano contemporaneamente l'aderenza tra la fune e il carico;
- per particolari tipi, pesi e dimensioni di carichi, è buona norma dotare i carichi stessi di due o più funi di guida in modo da agevolare e rendere più sicura la fase di posa in opera del materiale, soprattutto in presenza di vento. I carichi ingombranti o pesanti devono essere guidati mediante fune o altro dispositivo da posizione di sicurezza;
- gli addetti al ricevimento dei carichi debbono sostare in zona sicura ed intervenire solo quando i carichi sono in prossimità della quota di arrivo;
- il carico va deposto su adeguati appoggi che possano facilitare la sua successiva movimentazione o ulteriore imbracatura;
- il tiro va allentato gradualmente per controllare che non vi siano cadute o spostamenti di parti del carico prima e/o a seguito della rimozione dei mezzi di imbracatura;
- se gli imbracatori sono più di uno, soltanto uno di essi può dare i segnali al manovratore. Il carico sospeso non va guidato con le mani ma con funi o ganci; non va spinto ma solo tirato, evitando di sostarvi sotto.

Dopo l'uso è necessario attenersi alle seguenti indicazioni:

- l'autogrù non deve mai essere abbandonata con il carico sospeso;
- posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento;
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti.

Le macchine utilizzate debbono possedere, funzionanti, tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalla legge e debbono essere mantenute in efficienza mediante regolare manutenzione. Le attività di seguito illustrate debbono intendersi come presidio minimo alla buona realizzazione in sicurezza delle diverse fasi di lavorazione. La valutazione del rischio dovrà essere opportunamente integrata in relazione al contesto operativo nel quale si è chiamati ad operare. Si prefigura la necessità di ricorrere all'utilizzo di Dispositivi di Protezione Individuale per minimizzare il rischio residuo a livelli accettabili.

AUTOCARRO CON CASSONE RIBALTABILE

Misure di sicurezza

- prima dell'uso è importante verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- garantire la visibilità del posto di guida;
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
- non trasportare persone all'interno del cassone;
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;
- non superare la portata massima;
- non superare l'ingombro massimo;
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde;
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

Dopo l'uso è necessario attenersi alle seguenti indicazioni:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie;
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE

Misure di sicurezza

- prima dell'uso è importante verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre;
- controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti;
- controllare l'efficienza dei comandi;
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione;
- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore;
- garantire la visibilità del posto di manovra;
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi (Escavatore con martello demolitore);
- delimitare la zona a livello di rumorosità elevato (Escavatore con martello demolitore);
- verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi di ribaltamento.

Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- chiudere gli sportelli della cabina;
- usare gli stabilizzatori, ove presenti;
- non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi;
- mantenere sgombra e pulita la cabina;
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

PALA MECCANICA

Misure di sicurezza

- garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina);
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione;
- controllare l'efficienza dei comandi;
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- controllare la chiusura degli sportelli del vano motore;
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo.

Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone;
- trasportare il carico con la benna abbassata;
- non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna;
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo;
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- segnalare eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento;
- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.;
- pulire convenientemente il mezzo;
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

GRUPPO ELETTROGENO

I gruppi elettrogeni sono macchine costituite da un motore a combustione Diesel, che aziona un alternatore o una dinamo, utilizzate per la produzione di energia elettrica per l'alimentazione di macchine, attrezzature ed utensili di cantiere. Sono generalmente apparecchi pesanti ed ingombranti. Queste attrezzature vengono impiegate per produrre in cantiere l'energia elettrica, quando non sia possibile o conveniente collegarsi con la rete pubblica; inoltre sono impiegate come riserva in caso di interruzione dell'erogazione dell'energia dalla linea di adduzione. Forniscono generalmente corrente a tensione e frequenza industriali (380 volt trifase, 50 Hz), con potenza fino a 40 kW; per potenze maggiori si ricorre a più gruppi in parallelo.

Misure di sicurezza

- non installare in ambienti chiusi e poco ventilati;
- collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno;
- distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro;
- verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione;
- verificare l'efficienza della strumentazione.

Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- non aprire o rimuovere gli sportelli;
- per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma;
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare;
- segnalare tempestivamente gravi anomalie.

Dopo l'uso è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- staccare l'interruttore e spegnere il motore;
- eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie.

MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO

Misure du sicurezza

- verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore;
- verificare l'efficienza del dispositivo di comando;
- controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile;
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- impugnare saldamente l'utensile;
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- utilizzare il martello senza forzature;
- evitare turni di lavoro prolungati e continui;
- interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione;
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

RULLO COMPRESSORE

Misure di sicurezza

- verificare l'efficienza dei comandi e in particolare dei dispositivi frenanti;
- verificare periodicamente l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico, con particolare riguardo per quelle flessibili;
- verificare l'efficienza dei carter e dei dispositivi di protezione degli organi di trasmissione;
- se le lavorazioni espongono gli operatori a specifici rischi di inalazioni pericolose di vapori, polveri, fumi o gas nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei;
- se la cabina non è antivibrante o se, in mancanza di cabina insonorizzata, viene superata la soglia di rumorosità massima stabilita dalla legge, predisporre la rotazione dei lavoratori in relazione agli allegati Titolo IV Capo II e Capo III.

Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e transitare a passo d'uomo nelle vicinanze delle postazioni di lavoro;
- non ammettere a bordo del mezzo altre persone;
- verificare che i serbatoi d'acqua per il raffrescamento dei tamburi siano sempre opportunamente riforniti;
- richiedere l'assistenza di personale a terra per le manovre in spazi ristretti e con visibilità parziale od ostruita;
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- non surriscaldare eccessivamente i tamburi.

Dopo l'uso è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- posizionare la macchina nelle zone di sosta previste, inserire il blocco dei comandi e azionare il freno di stazionamento;
- per la pulizia degli organi meccanici non vanno mai utilizzati liquidi infiammabili come gasolio, nafta, benzina, ecc., ma appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici;
- operare la manutenzione e i tagliandi di revisione secondo le indicazioni fornite dal produttore;
- pulire il mezzo e gli organi di comando. È assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento;
- non disperdere oli o altri liquidi inquinanti nell'ambiente;
- nel caso si adoperi aria compressa per la pulizia ed il lavaggio della macchina, si devono utilizzare pressioni di esercizio basse (max 2 atmosfere);
- segnalare eventuali guasti di funzionamento.

RIFINITRICE

Misure di sicurezza

- verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore;
- verificare l'efficienza dei dispositivi ottici;
- verificare l'efficienza delle connessioni dell'impianto oleodinamico;
- verificare l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole;
- segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza;
- verificare la presenza di un estintore a bordo macchina.

Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- non interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea;
- tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori;
- tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento.

Dopo l'uso è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- spegnere i bruciatori e chiudere i rubinetti della bombola;
- posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento;
- provvedere ad una accurata pulizia;
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto.

CARRELLI ELEVATORI

Misure di sicurezza

Devono essere adottati dispositivi o accorgimenti per:

- prevenire l'azionamento accidentale dei comandi;
- assicurare nella posizione di fermo la macchina ed i suoi organi durante le operazioni di caricamento, registrazione, cambio di pezzi, pulizia, riparazione e manutenzione;
- sistemare in modo sicuro e protetto contro le sorgenti di calore e contro gli urti i recipienti di combustibili;
- impedire la discesa libera dei carichi;
- proteggere il posto di manovra.

I posti di lavoro devono essere di facile ed agevole accesso e opportunamente protetti qualora le particolari lavorazioni eseguite presentino rischi quali la caduta di materiali dall'alto ed il ribaltamento. Le zone accessibili dall'operatore dalla sua posizione di guida devono essere protette contro il rischio di cesoiamento: i montanti fissi devono essere dotati di protezione realizzata con carter trasparenti o reti a maglie fitte che comunque non impedisca la visibilità. Va esposta la targa indicante la portata massima del carrello, anche in relazione alle dimensioni delle forche utilizzate.
Lampada roto-lampeggiante.

DUMPER E SIMILI

Misure di sicurezza

- deve esserne garantita la stabilità nei percorsi accidentati;
- i posti di guida devono essere tali da permetterne un immediato abbandono, e comunque devono impedire che il manovratore sia facilmente sbalzato fuori;
- deve essere controllata l'efficienza dei freni ed il mezzo impiegato deve essere munito di segnale acustico, dispositivo ottico e lampada roto-lampeggiante;
- prestare particolare attenzione nell'effettuare operazioni di carico / scarico e retromarcia, allontanando le persone che stazionano nei pressi, soprattutto quando si opera con cassoni ribaltabili.

Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- non percorrere lunghi tragitti in retromarcia;
- non trasportare altre persone;
- durante gli spostamenti abbassare il cassone;
- eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale adetto ai lavori;
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.

TAGLIASFALTO A DISCO

Misure di sicurezza

- delimitare e segnalare l'area d'intervento;
- controllare il funzionamento dei dispositivi di comando;
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione;
- verificare il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua;
- verificare l'integrità della cuffia di protezione del disco.

Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- mantenere costante l'erogazione dell'acqua;
- non forzare l'operazione di taglio;
- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza;
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati;
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare;
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

Dopo l'uso è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- riporre correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento;
- chiudere il rubinetto della benzina;
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione;
- eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento.

SCARIFICATRICE

Misure di sicurezza

- delimitare efficacemente l'area di intervento deviando a distanza di sicurezza il traffico stradale;
- verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- verificare l'efficienza del carter del rotore fresante e del nastro trasportatore.

Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- non allontanarsi dai comandi durante il lavoro;
- mantenere sgombra la cabina di comando;
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare;
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

Dopo l'uso è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto.

MACCHINA SPAZZOLATRICE

Misure di sicurezza

- verificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi e di tutti i comandi di manovra;
- assicurare una perfetta visibilità al posto di guida regolando gli specchi retrovisori e detergendo i vetri.

Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro e luci di emergenza;
- mantenere sgombro l'abitacolo.

Dopo l'uso è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- tenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.;
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare;
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto;
- segnalare eventuali malfunzionamenti.

FUNI E CATENE

Misure di sicurezza

Ogni lunghezza di catena, fune o cinghia di sollevamento che non faccia parte di un insieme deve recare una marcatura o, se cio non è possibile, una targa o un anello inamovibile con i riferimenti del fabbricante o del suo mandatario e l'identificazione della relativa attestazione. Come indicato al comma 3.1.11 dell'allegato V del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. Il carico massimo di utilizzazione o portata è la massa massima statica che è consentito sollevare, abbassare o tenere sospesa in trazione diritta in condizioni normali di impiego.
Il carico massimo di utilizzazione non corrisponde sempre alla tensione passante per l'asse di lavoro della braca o dei suoi componenti. A parità di massa sollevata, lo sforzo assiale è tanto maggiore quanto più la direzione dell'asse si scosta dalla verticale.
Poiché il coefficiente di utilizzazione deve essere riferito allo sforzo assiale e non alla massa sollevata, nei casi più frequenti, in cui il carico è sospeso a canestro a due o più bracci divaricati tra di loro, occorre ricalcolare il carico massimo di utilizzazione.

L'attestazione deve contenere almeno le seguenti indicazioni:

a) nome e indirizzo del fabbricante e, se del caso, del suo mandatario;
b) descrizione della catena o della fune comprendente:
   - dimensioni nominali,
   - costruzione,
   - materiale di fabbricazione, e qualsiasi trattamento metallurgico speciale subito dal materiale;
c) metodo di prova impiegato;
d) carico massimo che deve essere sopportato, durante il funzionamento, dalla catena o dalla fune. Una forcella di valori può essere indicata in funzione delle applicazioni previste. Gli accessori di sollevamento e i relativi componenti devono essere dimensionati tenendo conto dei fenomeni di fatica e di invecchiamento per un numero di cicli di funzionamento conforme alla durata di vita prevista alle condizioni di funzionamento specificate per l'applicazione prevista. Inoltre:

a) il coefficiente di utilizzazione degli insiemi fune metallico e terminale deve essere scelto in modo tale da garantire un livello adeguato di sicurezza; questo coefficiente è, in generale pari a 5. Le funi non devono comportare nessun intreccio o anello diverso da quelli delle estremità;
b) allorché sono utilizzate catene a maglie saldate, queste devono essere del tipo a maglie corte. Il coefficiente di utilizzazione delle catene deve essere scelto in modo tale da garantire un livello adeguato di sicurezza; questo coefficiente è, in generale, pari a 4;
c) il coefficiente d'utilizzazione delle funi o cinghie di fibre tessili dipende dal materiale, dal processo di fabbricazione, dalle dimensiono i e dall'utilizzazione. Questo coefficiente deve essere scelto in modo da garantire un livello di sicurezza adeguato; esso è, in generale, pari a 7, a condizione che i materiali utilizzati siano di ottima qualità controllata e che il processo di fabbricazione sia adeguato all'uso previsto. In caso contrario, il coefficiente è in generale più elevato per garantire un livello di sicurezza equivalente. Le funi o cinghie di fibre tessili non devono presentare alcun nodo, impiombatura o collegamento, a parte quelli dell'estremità dell'imbracatura o della chiusura di un'imbracatura senza estremità;
d) il coefficiente d'utilizzazione di tutti i componenti metallici di un imbracatura o utilizzati con un imbracatura è scelto in modo da garantire un livello adeguato di sicurezza;questo coefficiente è, in generale, pari a 4;
e) il carico massimo di utilizzazione di una braca a trefoli è stabilito tenendo conto del coefficiente di utilizzazione del trefolo più debole, del numero di trefoli e di un fattore di riduzione che dipende dal tipo di imbracatura;

Gli attacchi delle funi e delle catene devono essere eseguiti in modo da evitare sollecitazioni pericolose, nonché impiglianti o accavallamenti.
Le estremità libere delle funi, sia metalliche, sia composte di fibre, devono essere provviste di piombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari. Come indicato in allegato VI ai commi 3.1.3 e successivi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante.
Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso. Gli accessori di sollevamento devono essere depositati in modo tale da non essere danneggiati o deteriorati. I controlli periodici trimestrali previsti sulle funi e sulle catene, a cura del datore di lavoro, devono essere effettuate da personale competente e devono venire annotati sul libretto dell'apparecchio o su apposita scheda.

GANCI

I ganci devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco oppure essere conformati in modo da impedire lo sganciamento degli organi di presa in caso di contatti accidentali o vibrazioni. Per i ganci di tipo anticocciante il dispositivo di chiusura dell'imbocco può essere usato solo nel caso di sospensione rigida del carico. Tale dispositivo deve essere fissato esclusivamente per mezzo di un collare o dell'apposita sede ricavata durante la fabbricazione del gancio.
Il dispositivo di chiusura può essere a molla, a manicotto o manuale con posizione di chiusura assicurata da blocco meccanico. I ganci con dispositivo a contrappeso e a manicotto non si devono utilizzare quando vi è pericolo di incrostazione degli organi di scorrimento. Durante l'utilizzo i ganci possono subire incrudimento, logoramenti, deformazioni ed incrinature. Occorre effettuare periodici controlli sullo stato di efficienza del gancio e del dispositivo di chiusura dell'imbocco. I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile.

AUTOBETONIERE

Misure di sicurezza
I rulli e gli anelli di rotolamento che sono situati ad altezza inferiore a m 2 dal terreno o dalla piattaforma di lavoro o di ispezione, devono avere la zona di imbocco protetta. Quando la zona di ispezione in corrispondenza della bocca del tamburo è priva di piattaforma, l'ultimo gradino della scala di accesso deve avere la superficie piana realizzata con grigliato metallico o lamiera traforata.
Le parti laterali dei bracci della benna di caricamento, nella zona di movimento, non devono essere soggetti a cesoiamento e schiacciamento relativi alle parti della macchina.
Gli impianti oleodinamici devono essere provvisti di valvole di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressione contro i sovraccarichi dinamici pericolosi. Le tubazioni flessibili vanno adeguatamente protette dal danneggiamento meccanico, e devono riportare stampigliata l'indicazione della classe di esercizio; qualora le tubazioni in oggetto azionino i bracci di sollevamento devono essere provvistedi valvole limitatrici di deflusso atte a limitare la velocità del braccio in caso di rottura delle tubazioni.
Le autobetoniere devono essere dotate di lampada girofaro-lampeggiante.

Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro e seguire le procedure di accesso nelle aree di cantiere delimitate secondo D.M. Luglio 2002;
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi;
- durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale;
- tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna se presente;
- durante il trasporto bloccare il canale;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale in area opportuna.

Dopo l'uso è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie;
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

BETONIERE

Misure di sicurezza

Le betoniere utilizzate più comunemente nei cantieri edili sono quelle a bicchiere e a inversione di marcia. Il posto di manovra deve consentire una perfetta e totale visibilità di tutte le parti delle quali si determina il movimento. Gli organi di comando devono essere, oltre che facilmente raggiungibili, anche agevolmente azionabili: se conformati a leva devono essere provvisti di dispositivo di blocco meccanico o elettromeccanico nella posizione 0.
Le pulsantiere devono avere i comandi incassati o protetti da anello rigido solidale alla pulsantiera stessa. Gli organi di comando a leva o a pulsante per il movimento della benna di caricamento devono essere del tipo a uomo presente e provvisti di ritorno automatico nella posizione di arresto. Tutte le parti in movimento e gli organi di trasmissione del moto, le puleggie, le cinghie, i volani, gli ingranaggi ed in particolare i denti della corona dentata applicata alla vasca ed il pignone che trasmette la rotazione del motore alla vasca devono essere protetti contro il contatto accidentale, mediante l'applicazione di idonee protezioni. L'impianto elettrico ad equipaggiamento delle betoniere deve possedere, in relazione all'ambiente in cui è installato, i necessari requisiti di idoneità. I residui metallici delle apparecchiature elettriche e le parti metalliche che possono, per difetto di isolamento, trovarsi in tensione, devono essere munite di collegamento elettrico di terra coordinato con le protezioni adottate.
La stabilità al ribaltamento delle betoniere deve essere opportunamente verificata e certificata dal costruttore.
Se le betoniere sono dislocate nelle vicinanze di opere in costruzione o nel raggio di azione di mezzi di sollevamento per cui potrebbe esserci rischio di caduta o investimento di materiali dall'alto, devono essere idoneamente difese con robusti impalcati sovrastanti le postazioni di lavoro e alte da terra non più di metri 3.

MACCHINE OPERATRICI DI MOVIMENTO TERRA ED ESCAVATORI MECCANICI

Individuazione e analisi dei rischi

Durante l'uso di macchine movimento terra si possono riscontrare principalmente i seguenti rischi particolari

- rovesciamento o ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore;
- rischio di investimento con lo schiacciamento di persone o cose in marcia avanti o indietro del mezzo nella zona di lavoro (gallerie, cantieri, ecc.);
- seppellimenti e sprofondamenti dovuti al crollo del fronte di scavo o al cedimento del terreno;
- cesoiamento degli operatori a terra, durante la rotazione dei bracci o l'articolazione del carro o la rotazione della torretta;
- elettrocuzione per contatto con linee elettriche aeree o interrate;

- incendio ed esplosioni per contatto con servizi interrati;
- rischi derivanti dal cattivo funzionamento o stato di manutenzione del mezzo (vibrazioni, rumore, ecc.);
- rischi derivanti dalla proiezione di materiale e dalla caduta di materiale dall'alto; rischi derivanti dall'ambiente circostante (polvere, ecc.);
- rischi derivanti da un uso improprio del mezzo;
- scivolamenti, cadute a livello durante la salita e la discesa dal mezzo;
- rischi derivanti da urti, colpi, impatti, compressioni e schiacciamento causati da cedimenti di parte della struttura, durante i lavori di manutenzione o riparazione;
- rischi derivanti da urti, colpi, impatti, compressioni e schiacciamento causati dal contatto con gli organi di lavoro, durante lo scavo e la movimentazione del terreno;
- salita e discesa del mezzo sul carrellone e relativo ribaltamento per mancanza della specifica attrezzatura come le rampe o utilizzando strutture di fortuna o in presenza di ghiaccio (cingoli o ruote in gomma che scivolano), ecc.;
- rischi derivanti dal contatto con oli minerali e derivati (gasolio e liquidi per impianti oleodinamici);
- incendio, durante il rifornimento.
-

MACCHINE PIEGATRICI E CESOIE

Misure di sicurezza

Lame della cesoia

Le lame della cesoia devono essere protette da contatti accidentali.
Le protezioni amovibili devono essere dotate di un sistema di blocco che fermi la macchina quando vengono rimosse e non ne permetta l'avviamento fino a quando non sono riapplicate.

Organi di comando

Gli organi di comando vanno adeguatamente protetti da avviamenti accidentali dovuti a contatti casuali o caduta di materiali in lavorazione.
Particolare attenzione deve essere posta per quelle macchine che con un unico comando azionano sia la parte per la piegatura che quella per il taglio.
Quando viene utilizzata per la piegatura, la cesoia deve essere segregata con l'apposita protezione.

Organi di piegatura

L'organo di forma variabile a seconda del tipo di macchina non deve presentare il rischio di cesoiamento o schiacciamento tra la parte rotante e le parti fisse della macchina.
Quando la parte rotante è costituita da un braccio mobile, quest'ultimo non deve sporgere dal piano di lavoro.

COMANDI MACCHINE

Misure di sicurezza
I comandi per la messa in moto degli organi lavoratori delle macchine devono essere chiaramente individuabili, conformati e disposti in modo da garantire operazioni sicure ed essere protetti contro azionamenti accidentali.

IMPIANTO ELETTRICO MACCHINE

Misure di sicurezza

L'equipaggiamento e l'impiantistica elettrica relativi alle macchine ed impianti devono rispondere alle norme CEI ed avere adeguate protezioni.
Le macchine elettriche devono avere l'interruttore di comando e il collegamento all'impianto di terra.

SEGHE CIRCOLARI

Le macchine utilizzate debbono possedere, sempre funzionanti tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalla legge e debbono essere mantenute in efficienza mediante regolare manutenzione.
Le attività di seguito illustrate debbono intendersi come presidio minimo alla buona realizzazione in sicurezza delle diverse fasi di lavorazione:

- è vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la sega circolare in moto;
- è vietato l'uso dell'aria compressa per la pulizia della sega circolare;
- durante l'uso della sega circolare sono vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali o altro;
- durante l'uso della sega circolare per il taglio di tavolame in lungo è d'obbligo utilizzare il coltello divisore opportunamente regolato;
- durante l'uso della sega circolare deve essere utilizzata una cuffia di protezione opportunamente regolata;
- durante l'uso della sega circolare deve essere utilizzato il coltello divaricatore opportunamente regolato a non più di 3mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco);
- durante l'uso della sega circolare devono essere adoperati idonei spingipezzo in relazione al tipo di lavoro da eseguire;
- non abbandonare mai la postazione lasciando la lama in funzione.

Si prefigura la necessità di ricorrere all'utilizzo di Dispositivi di Protezione Individuale per minimizzare il rischio residuo a livelli accettabili.

SCALE

L'art. 133 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. ne prescrive le caratteristiche.

Misure di sicurezza

Le scale fisse a gradini, destinate al normale accesso agli ambienti di lavoro, devono essere costruite e mantenute in modo da resistere ai carichi massimi derivanti da affollamento per situazioni di emergenza. I gradini devono avere pedata e alzata dimensionate a regola d'arte e larghezza adeguata alle esigenze del transito. Dette scale ed i relativi pianerottoli devono essere provvisti, sui lati aperti, di parapetto normale o di altra difesa equivalente. Le rampe delimitate da due pareti devono essere munite di almeno un corrimano. Le scale a pioli di altezza superiore a m 5, fissate su pareti o incastellature verticali o aventi una inclinazione superiore a 75 gradi, devono essere provviste, a partire da m 2,50 dal pavimento o dai ripiani, di una solida gabbia metallica di protezione avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno. La parete della gabbia opposta al piano dei pioli non deve distare da questi più di cm 60. I pioli devono distare almeno 15 centimetri dalla parete alla quale sono applicati o alla quale la scala è fissata. Quando l'applicazione della gabbia alle scale costituisca intralcio all'esercizio o presenti notevoli difficoltà costruttive, devono essere adottate, in luogo della gabbia, altre misure di sicurezza atte ad evitare la caduta delle persone per un tratto superiore ad un metro. Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso. Dette scale, se di legno, devono avere i pioli fissati ai montanti mediante incastro. I pioli devono essere privi di nodi. Tali pioli devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di 4 metri deve essere applicato anche un tirante intermedio. E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti. Esse devono inoltre essere provviste di:

a) dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti;
b) ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per

assicurare la stabilità della scala.

Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra. Le scale che servono a collegare stabilmente due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte, devono essere provviste sul lato esterno di un corrimano parapetto. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona. Le scale a pioli devono essere sistemate in modo da garantire la loro stabilità durante l'impiego e secondo i seguenti criteri:

a) le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli;
b) le scale a pioli sospese devono essere agganciate in modo sicuro e, ad eccezione delle scale a funi, in maniera tale da evitare spostamenti e qualsiasi movimento di oscillazione;
c) lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;
d) le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura;
e) le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi;
f) le scale a pioli mobili devono essere fissate stabilmente prima di accedervi.
g) scale a castello: devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo; i gradini devono essere antiscivolo; devono essere provviste di impugnature per la movimentazione; devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnaturedi movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso. Per l'uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili), si devono osservare le seguenti disposizioni:
a) la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse;
b) le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione;
c) nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale;
d) durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

Prima dell'uso

- la scala deve superare di almeno 1 m il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato);
- le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra;
- le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisionali (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto;
- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad ¼ della propria lunghezza;
- è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti;
- le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione;
- il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Modalità d'uso

- Controllare periodicamente lo stato di manutenzione di tutte le parti della scala (per quelle in legno usare vernici trasparenti e non opache, per non coprire eventuali rotture o deterioramenti);
- Evitare l'uso di scale metalliche in vicinanza di linee elettriche od altri elementi sotto tensione;
- L'inclinazione della scala: per scale fino a circa 8 m, il piede (cioé la distanza orizzontale della base della scala dalla verticale del punto di appoggio) deve risultare pari a circa 1/4 dell'altezza del punto di appoggio (angolo di 75 gradi tra scala e terreno);
- Prima di salire sulla scala assicurarsi che il terreno offra sufficiente resistenza, altrimenti appoggiare la scala su un tavolone di ripartizione;
- Qualora si utilizzino impalcati evitare che i due piedi della scala poggino su una sola tavola ricorrendo eventualmente anche ad una tavola di ripartizione;
- Non appoggiare le estremità superiori dei montanti su pareti scivolose e vetrate e non sistemare la scala

in corrispondenza di porte, a meno di adottare particolari precauzioni;
- Per evitare possibilità d'inciampo curare che il piolo dell'estremità superiore della scala sia allo stesso livello del piano servito;
- Sulla scala deve essere presente una sola persona per volta, che non deve trasportare carichi ingombranti o di peso eccessivo, sia per evitare perdita di equilibrio e cadute, sia perché le scale sono calcolate per sopportare un determinato carico massimo (di norma 120 kg);
- Nel trasporto a spalla tenere la scala con la parte anteriore inclinata verso l'alto specie quando la visuale è parziale (per esempio prima di svoltare a un angolo di un fabbricato) per evitare di colpire chiunque si trovi o transiti dall'altro lato;
- La salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

COMPRESSORI D'ARIA

Misure di sicurezza

Per evitare scoppi dovuti ad eccesso di pressione, i compressori devono essere muniti di valvola di sicurezza tarata alla pressione massima di esercizio. Le esplosioni dovute a gas o vapori combustibili (aspirati con l'aria o sviluppati internamente dai lubrificanti o dai depositi carbonici) possono essere evitate adottando una presa d'aria, applicata lontano da tubazioni o serbatoi di gas, benzine, ecc... e munita di filtro per polveri, fuliggine, ecc…. Si devono evitare l'eccesso di lubrificazione e le perdite; le apparecchiature devono essere sottoposte ad una regolare manutenzione. I serbatoi devono essere dotati di manometro e di uno spurgo applicato inferiormente sul fondo. Per eliminare l'eventuale presenza di acqua o di olio nell'aria che esce dal compressore occorre applicare un separatore a filtro di trattenuta; in ambienti chiusi e buona norma applicare anche un filtro per l'ossido di carbonio. In cantiere vanno preferibilmente utilizzati compressori e martelli silenziati.

PULISCI TAVOLE

Misure di sicurezza

Va predisposta la protezione dagli organi in movimento nella zona di introduzione del materiale da pulire. I carter laterali di protezione delle parti interne non devono essere rimossi durante l'uso della macchina. L'interruttore di accensione deve essere facilmente accessibile per consentire l'azionamento in caso di emergenza. Non pulire tavole di piccola taglia e mantenere sgombra l'area di lavoro.

SMERIGLIATRICE

Misure di sicurezza

L'operatore, prima di operare, deve verificare la stabilità della propria posizione di lavoro e premunirsi di disporre dello spazio necessario per contrastare eventuali contraccolpi trasmessi dall'apparecchiatura. È, inoltre, fondamentale che il posto di lavoro sia sempre perfettamente pulito e ordinato per evitare pericolosi scivolamenti o inciampi causati da detriti di lavorazione e minimizzare il rischio di possibili inneschi di incendio dovuti alla proiezione di schegge incandescenti. Prima dell'inizio di ogni fase lavorativa occorre, inoltre, verificare lo stato d'isolamento dei cavi elettrici d'alimentazione dell'apparato. Indossati i DPI previsti, l'operatore potrà, quindi, iniziare la lavorazione; durante il taglio, le fasi di smeriglio, occorre procedere con attenzione senza avvicinare le mani alla lama. La smerigliatrice è generalmente una attrezzatura concepita per operare tagli e molature a secco, non utilizzare acqua per raffreddare la lama se non specificatamente consentito e richiesto dal libretto d'uso e di istruzione. Quando necessita cambiare il disco di lavoro, occorre staccare sempre prima l'alimentazione e, quindi, sostituire l'organo di taglio. Durante il lavoro l'operatore deve mantenersi ad adeguata distanza dal disco
(posizione eretta), evitando di avvicinare eccessivamente il volto al pezzo in lavorazione. Come per ogni macchina, la manutenzione costante della smerigliatrice è importante per il suo corretto funzionamento in sicurezza. Periodicamente va verificata l'usura del disco diamantato/dentato che deve essere integro e bene affilato per evitare rotture, proiezioni di materiali e l'eccessiva rumorosità. Le parti meccaniche che richiedono lubrificazione devono essere periodicamente ingrassate. Occorre operare rigorosamente rispettando alcune regole di buon comportamento professionale:

- è vietato operare tagli e smerigliature su bombole chiuse, contenitori o condutture che contengano o abbiano contenuto gas infiammabili, esplosivi o altre sostanze in grado di produrre vapori esplosivi;

- verificare l'assenza di materiale infiammabile o esplosivo nelle vicinanze (schegge incandescenti potrebbero provocare un principio di incendio);
- usare i DPI previsti dalle procedure aziendali per la lavorazione in corso;
- durante l'uso della smerigliatrice sono vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali o altro;
- controllare lo stato di conservazione e manutenzione della macchina, dei comandi e del cavo di alimentazione;
- controllare che il disco sia adeguato alla lavorazione da eseguire e montato secondo il corretto senso di rotazione;
- controllare che la struttura su cui si andrà a operare non sia in tensione e che non vi siano impianti tecnologici attivi;
- controllare che il carter di protezione e paramano dell'impugnatura ausiliaria sia correttamente istallato e adeguatamente orientato;
- non abbandonare mai la postazione lasciando il disco in funzione;
- è vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in funzione e/o alimentata.

Durante l'uso della smerigliatrice angolare, si possono riscontrare principalmente i seguenti rischi particolari

- elettrocuzione, incendio ed esplosione per contatto con impianti tecnologici sottotraccia o generati dalle scintille prodotte che potrebbero entrare in contatto con materiali combustibili ed esplosivi;
- elettrocuzione per contatto con parti della macchina alimentate elettricamente o per effetto di lesioni al cavo di alimentazione (se l'attrezzatura è alimentata elettricamente);
- lesioni e ferite agli occhi causate dalla proiezione di materiale (schegge e/o polveri, schizzi);
- tagli, punture, lacerazioni e abrasioni dovute al contatto accidentale con l'organo di taglio o con organi di trasmissione del moto;
- impiglia mento degli indumenti durante l'uso;
- rumore e vibrazioni;
- inalazione di polveri.

TRAPANI

Misure di sicurezza

Osservare una particolare cautela quando il materiale da perforare deve essere tenuto con la mano.
Nei trapani portatili è importante impugnare l'attrezzo in modo che il centro della mano venga a trovarsi sull'asse dell'utensile, per un miglior rendimento e per una minore rottura della punta dovuta alla flessione.
Le punte devono essere sempre affilate con angoli di taglio identici sulle due facce, e devono essere sempre scelte tra quelle più adatte all'utilizzo cui sono destinate.
Le macchine utilizzate devono possedere, funzionanti, tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalla legge ed essere mantenute in efficienza mediante regolare manutenzione.

ALLEGATO 2 – AGENTE RUMORE NEL CANTIERE

Il Titolo VIII Capo II del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. analizza la protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro. In particolare il datore di lavoro valuta l'esposizione dei lavoratori al rumore durante le attività, in relazione ai "Valori limite di esposizione e valori di azione" calcolati in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco.
In particolare, il datore di lavoro valuta l'esposizione al rischio rumore in base a quanto indicato nell'art. 190 del Decreto medesimo, effettuando la misurazione dei livelli di rumore cui i lavoratori sono esposti, i cui risultati sono riportati nel documento di valutazione. Fatto salvo il divieto al superamento dei valori limite di esposizione, per attività che comportano un'elevata fluttuazione dei livelli di esposizione personale dei lavoratori, il datore di lavoro può attribuire a detti lavoratori un'esposizione al rumore al di sopra dei valori superiori di azione, garantendo loro le misure di prevenzione e protezione conseguenti e in particolare:

a) la disponibilità dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;
b) l'informazione e la formazione;
c) il controllo sanitario.

Il datore di lavoro esige l'utilizzo dei DPI a partire dal livello superiore di azione (art. 193 comma 1 lett. b) I DPI sono considerati idonei se attenuano in misura tale da mantenere un livello di rumorosità inferiore ai livelli inferiori di azione, cioè <80 dB(A) e 135 dB(C) (art. 193 comma 2).
Le misurazioni fatte ai sensi del D.Lgs. 195/06 sono tuttora valide e vanno solo integrate con quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

ALLEGATO 3 – AGENTE VIBRAZIONI NEL CANTIERE

Il Titolo VIII Capo III del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. analizza la protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione alle vibrazioni meccaniche durante il lavoro. Il datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura, i livelli di vibrazioni meccaniche cui i lavoratori sono esposti secondo le indicazioni nell'ALLEGATO XXXV, parte A e intero è valutata o misurata in base alle disposizioni di cui all'ALLEGATO XXXV, parte B del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

In particolare il datore di lavoro tiene conto, dei seguenti elementi:

a) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
b) i valori limite di esposizione e i valori d'azione specificati;
c) gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
d) gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
e) le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
f) l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;
g) il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative, in locali di cui è responsabile;
h) condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;
i) informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

Inoltre in base alla valutazione dei rischi, quando sono superati i valori d'azione, il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche o organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono, considerando in particolare quanto segue:

a) altri metodi di lavoro che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
b) la scelta di attrezzature di lavoro adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
c) la fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
d) adeguamenti programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro, dei sistemi sul luogo di lavoro e dei DPI;
e) la progettazione e l'organizzazione dei luoghi e dei posti di lavoro;
f) l'adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche;
g) la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
h) l'organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo;
i) la fornitura, ai lavoratori esposti, di indumenti per la protezione dal freddo o dall'umidità.

Se, nonostante le misure adottate, il valore limite di esposizione è stato superato, il datore di lavoro prende misure immediate per riportare l' esposizione al di sotto di tale valore, individua le cause del superamento e adatta, di conseguenza, le misure di prevenzione e protezione per evitare un nuovo superamento.

ALLEGATO 4 – LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO

L'Appaltatore è tenuto all'osservanza di tutte le leggi, dei decreti e dei regolamenti emanati o che venissero emanati nel corso dell'Appalto e che riguardino in qualsiasi modo tutte le operazioni e gli adempimenti necessari connessi con il contratto medesimo, rimandando pertanto la Stazione Appaltante esonerata da qualsiasi responsabilità in merito ad eventuali infrazioni da parte dell'Appaltatore, con la precisazione che tutte le indicazioni, salvo quelle aventi forza di legge, varranno se e in quanto non in contrasto con il contenuto del Capitolato, del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e degli altri documenti contrattuali.

ALLEGATO 5 – SCHEDE DELLE ATTIVITÀ

In relazione alle attività oggetto dell'appalto, nel caso in cui fossero previsti lavori non elettrici in presenza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o per circostanze particolari non sufficientemente protette ad esempio attività oggetto del presente appalto legato alle manutenzioni, è necessario seguire le indicazioni di cui all'Articolo 83 ed all'Allegato IX "Valori delle tensioni nominali di esercizio delle macchine e degli impianti" di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e, attraverso il CSE, organizzare un opportuno coordinamento con le imprese ed i CSE impegnati in attività non elettriche.

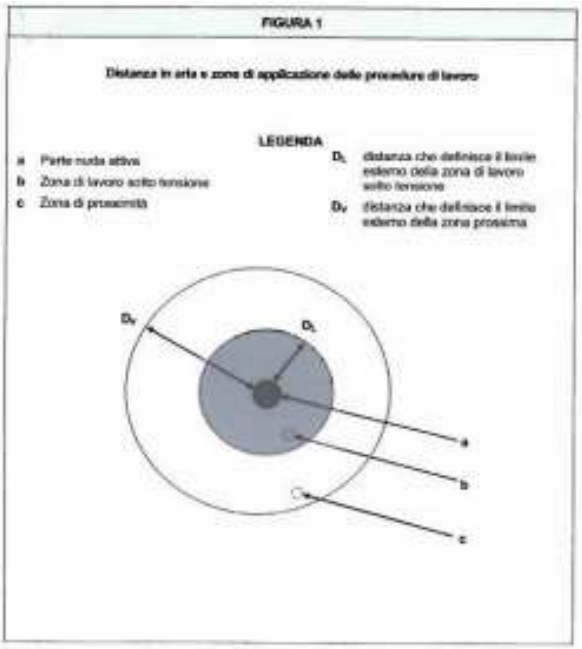


FIGURA 1
Distanze in aria e zone di applicazione delle procedure di lavoro
LEGENDA
a Parte nuda attiva
b Zona di lavoro sotto tensione
c Zona di prossimità
D_L distanza che definisce il limite esterno della zona di lavoro sotto tensione
D_V distanza che definisce il limite esterno della zona prossima
D_V
D_L
a
b
c

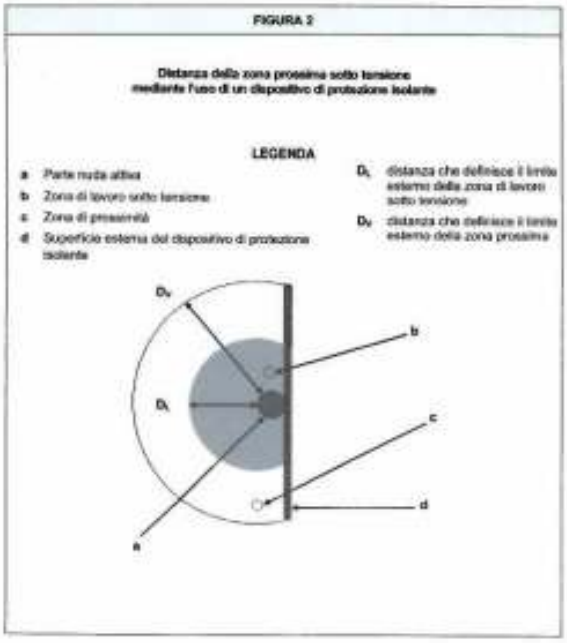


FIGURA 2
Distanza della zona prossima sotto tensione mediante l'uso di un dispositivo di protezione isolante
LEGENDA
a Parte nuda attiva
b Zona di lavoro sotto tensione
c Zona di prossimità
d Superficie esterna del dispositivo di protezione isolante
D_L distanza che definisce il limite esterno della zona di lavoro sotto tensione
D_V distanza che definisce il limite esterno della zona prossima
D_V
D_L
a
b
c
d

TABELLA Z

NORME CEI 11-27 TABELLA DISTANZE IN ARIA LIMITE ESTERNO ZONA DI LAVORO SOTTO TENSIONE (D_L) E LIMITE ESTERNO DELLA ZONA DI PROSSIMITA' (D_V)		
Tensione nominale della rete Vn (kV)	Distanza in aria limite zona LST-D_L (mm)	Distanza in aria limite zona prossima D_V (mm)
1	150	650
3	150	1150
6	150	1150
10	150	1150
15	200	1200
20	280	1280
30	400	1400
45	600	1600
66	780	1780
132	1520	3520
150	1670	3670
220	2300	4300
380	3940	5940

NOTA: per tensioni superiori alla massima indicata in tabella, le distanze dovranno essere individuate caso per caso. Per distanze intermedie si dovrà procedere per interpolazione lineare, approssimando al decimetro superiore.

1 – MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI FUORI TENSIONE

Procedure

Adottare provvedimenti per assicurarsi contro la richiusura intempestiva dei dispositivi di sezionamento. Predisporre le apparecchiature di sezionamento e/o adottare quegli accorgimenti tecnico organizzativi affinché non possa essere effettuata una richiusura non autorizzata (blocchi meccanici ed elettrici, segregazione, cartelli monitori, ecc.).
La rilevazione dell'assenza di tensione deve essere eseguita con uno strumento idoneo in relazione al livello di tensione (per esempio, voltmetro o rilevatore di tensione). Questo accertamento deve avvenire sul luogo in cui dovrà essere successivamente effettuata l'eventuale messa a terra ed in cortocircuito della parte dell'impianto. Per gli impianti in Bassa Tensione la verifica deve essere eseguita anche sull'eventuale neutro e le eventuali masse presenti non protette contro i contatti indirette.

Macchine, materiali, attrezzature

Attrezzatura manuale di uso corrente (cacciaviti, chiavi inglesi e a brugola, pinza, tronchese, forbici) isolati e conformi alle Norme CEI. Rilevatore di tensione conforme alla Norma CEI 11-27. Utensili ed attrezzature per la pulizia, la manutenzione ed il serraggio (stracci, pennelli, aria compressa, spazzole, utensili elettrici, chiave dinanometrica, pinza).

Situazione di rischio

Elettrocuzione. Abrasioni. Tagli alle mani. Contatto con organi in movimento. Urti. Protezione di materiale. Esposizione alle polveri. Posture anomale. Caduta dall'alto.

Protezioni collettive

Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi ed assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione. Individuazione della zona di lavoro e di enucleazione della stessa. Individuazione dei dispositivi di sezionamento nel quadro principale e nei quadri secondari. Sezionare tutte le parti attive e bloccare in posizione di aperto gli interruttori a monte della zona di lavoro e prendere adeguati provvedimenti contro le richiusure. Apposizione di cartelli monitori.

Protezioni individuali

Rilevatore di tensione conforme alla Norma CEI 11-27. Uso di DPI generici (vestiario da lavoro, elmetto, guanti, occhiali protettivi, mascherina, ecc).

Prescrizioni

Controllo periodico funzionalità attrezzature e rilevatori di tensione. Prevedere piano di lavoro. Eseguire sempre sezionamento. Messa in tensione solo dopo ordine preposto.

2 – MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI IN TENSIONE

.

Procedure

Nei casi di lavoro in cui si opera in tensione, devono essere adottate almeno le seguenti misure di sicurezza:
1. Indossare obbligatoriamente idonei guanti isolanti ed elmetto con visiera;
2. indossare obbligatoriamente abiti coprenti ignifughi che non lasciano scoperti il tronco e gli arti;
3. realizzare obbligatoriamente il doppio livello di isolamento utilizzando gli appositi DPI o attrezzi specifici per lavori elettrici sfruttando una delle possibili alternative: a) guanti isolanti più attrezzi isolanti o isolati; b) guanti isolati più tronchetti isolanti; c) guanti isolanti più tappeto isolante o pedana isolante;
4. operare con una sufficiente illuminazione della zona di lavoro (nel caso in cui la zona di lavoro risulti ad alto rischio in caso di mancanza di illuminazione, dovrà essere presente idonea illuminazione di sicurezza);
5. individuare e delimitare la zona di lavoro, esporre il cartello "Divieto di accesso alle persone non

autorizzate";
6. utilizzare utensili isolanti o isolati specifici per lavori elettrici;
7. le parti attive mobili come, per esempio, le estremità scoperte dei cavi, prima di essere abbandonate dall'operatore devono essere isolate per evitare che provochino cortocircuiti (anche se non in tensione);
8. lavorare in situazione di equilibrio stabile che permetta di avere entrambe le mani libere; la posizione deve essere frontale rispetto alla parte in tensione. In presenza di dubbi su come operare chiedere maggiori informazioni al proprio preposto;
9. nel caso ci si debba assentare dalla zona di lavoro lasciando una parte dell'impianto elettrico aperta e in tensione, è necessario che la postazione rimanga presidiata da un elettricista/assistente o, eventualmente, da un'altra persona. Il presidio sarà effettuato rimanendo al di fuori della zona di lavoro;
10. alla fine di un intervento su di un quadro, chiudere il quadro stesso a chiave o mediante attrezzo speciale, asportare lo/a stesso/a, togliere eventuali avvisi o segnali di lavori in corso.

Macchine, materiali, attrezzature

Attrezzatura manuale di uso corrente (cacciaviti, chiavi inglesi e a brugola, pinza, tronchese, forbici) isolati e conformi alle Norme CEI. Rilevatore di tensione conforme alla Norma CEI 11-27. Connettori isolati a molla. Schermi isolanti.

Situazione di rischio

Elettrocuzione. Corto circuito. Protezione di materiale incandescente. Lesioni oculari. Ustioni. Abrasioni, tagli alle mani. Contatto con organi in movimento. Urti. Protezione di materiale. Esposizione alle polveri. Posture anomale. Caduta dall'alto.

Protezioni collettive

Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi ed assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione. Individuazione della zona di lavoro e di enucleazione della stessa a mezzo di specifica segnaletica di munizione.

Protezioni individuali

Indossare obbligatoriamente idonei guanti isolanti ed elmetto con visiera

Prescrizioni

Controllo periodico funzionalità attrezzature, dei rilevatori di tensione, degli attrezzi isolanti, dei DPI. Presenza del preposto con ordini per accesso a parti attive. Identificazione dell'addetto al lavoro in tensione. All'esterno sospendere lavorazione in caso di pioggia, neve, grandine, forte vento e scarsa visibilità.

3 – INSTALLAZIONE E DISINSTALLAZIONE DI SEGNALETICA DI CANTIERE

Macchine, materiali, attrezzature

Autocarri, segnaletica da codice, segnaletica luminosa, attrezzi d'uso comune.

Situazione di rischio

Investimento da parte di autoveicoli in transito. Caduta a livello (inciampo, scivolamento). Movimentazione manuale dei carichi e cadute di materiali in fase di carico e scarico. Danni da posture incongrue. Schiacciamento degli arti. Contatti con le attrezzature. Abrasioni. Contusioni. Urti. Lesioni. Elettrocuzione. Rumore.

Protezioni collettive

Presenza costante di Caposquadra o Assistente.
Ogni operazione di salita, discesa, carico e scarico, apertura di portiere, ribaltamento di sponde deve avvenire esclusivamente all'interno della delimitazione della zona di lavoro, evitando ogni possibile occupazione della parte di carreggiata libera al traffico. Attenzione costante alle operazioni.

I conduttori degli automezzi sono assistiti durante le manovre di retromarcia dal personale a terra.
Si rende necessaria la presenza di movieri opportunamente istruiti.
Si richiede massima prudenza ed attenzione durante le eventuali attività di attraversamento della carreggiata, attenendosi scrupolosamente alle disposizioni descritte nel PSC.
Predisporre passaggi sicuri non ostacolati da materiali di varia natura.
Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Addestramento adeguato e utilizzo di personale esperto.
Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.
Verificare il terreno adibito al passaggio di mezzi e di lavoratori.
Segnalare eventuale presenza di buche e sporgenze pericolose.
Accertare la consistenza del terreno.
Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.
Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Informare le maestranze addette alla movimentazione dei carichi relativamente alla corretta modalità di imbraco dei carichi.
Segregare area sottostante i carichi sospesi.
Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione.
I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.
Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.
Schermare i collegamenti.
I cavi elettrici non devono intralciare i passaggi.
Non approntare artigianalmente delle prolunghe.
Non appoggiare i cavi su spigoli, parti taglienti o su materiali caldi in modo da evitare danni per usura meccanica.
Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
Le batterie usate sono classificate come rifiuti tossici nocivi.
Procedere ad una corretta valutazione del rischio rumore all'interno del cantiere stradale, valutando anche l'apporto legato al traffico interferente.
In caso di livello equivalente superiore a 80 dB(A) informare i lavoratori sui rischi da rumore, limitare l'esposizione spazio-temporale.

Protezioni individuali

Coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare devono indossare obbligatoriamente indumenti di lavoro ad alta visibilità fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal D. M. 9 giugno 1995 in perfette condizioni. Fare uso di dispositivi di protezione individuali idonei alle attività da eseguirsi con relativa informazione all'uso.

Prescrizioni

Codice della Strada, D.M. 10 luglio 2001.
Piano Sicurezza del committente.
Personale formato, informato ed addestrato.
Seguire indicazioni del caposquadra o assistente.
Tutte le operazioni devono eseguirsi con l'ausilio di cantiere mobile o con l'ausilio della polizia che effettua servizio di safety car.

4 – UTILIZZO DI MACCHINEOPERATRICI

Macchine, materiali, attrezzature

Macchine operatrici: Camion, furgone trasporto operai. Attrezzi d'uso comune.

Situazione di rischio

Investimento da parte di autoveicoli in transito. Abrasioni. Contusioni. Urti. Lesioni. Elettrocuzione. Rumore.

Protezioni collettive

Verifica delle macchine prima di iniziare le lavorazioni in cantiere.
Attenzione costante alle operazioni.
Ogni operazione di salita, discesa, carico e scarico, apertura di portiere, ribaltamento di sponde deve avvenire esclusivamente all'interno della delimitazione della zona di lavoro, evitando ogni possibile occupazione della parte di carreggiata libera al traffico.
I conduttori degli automezzi sono assistiti durante le manovre di retromarcia dal personale a terra.
Predisporre passaggi sicuri non ostacolati da materiali di varia natura.
Schermare i collegamenti.
I cavi elettrici non devono intralciare i passaggi.
Non approntare artigianalmente delle prolunghe.
Non appoggiare i cavi su spigoli, parti taglienti o su materiali caldi.
Procedere ad una corretta valutazione del rischio rumore all'interno del cantiere stradale, valutando anche l'apporto legato al traffico interferente.
In caso di livello equivalente superiore a 80 dB(A) informare i lavoratori sui rischi da rumore, limitare l'esposizione spazio-temporale.
Fare uso di dispositivi di protezione acustica.

Protezioni individuali

Indossare obbligatoriamente indumenti di lavoro ad alta visibilità fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal D.M. 9 giugno 1995 in perfette condizioni. Fare uso di dispositivi di protezione individuali idonei alle attività da eseguirsi con relativa informazione all'uso.

Prescrizioni

Manutenzione periodica dei mezzi in conformità alle prescrizioni della casa costruttrice. I mezzi meccanici devono essere muniti di lampada rotante di segnalazione e prima del loro utilizzo devono essere attentamente verificati sia i dispositivi ottici che quelli acustici.
Non effettuare regolazioni o opere di manutenzione con le macchine in moto e non rimuovere le protezioni delle parti in movimento.
In generale tutte le parti in movimento delle macchine accessibili devono essere adeguatamente protette con carter o schermature ed in particolare le parti dei mezzi che durante le lavorazioni raggiungono elevata temperatura devono essere opportunamente protette con carter che comunque consentano la libera circolazione dell'aria.

5 – SPOSTAMENTO DI MATERIALE DALL'ALTO

Macchine, materiali, attrezzature

Autocarri. Benne. Terne. Muletti. Gru. Autogrù. Attrezzi d'uso comune.

Situazione di rischio

Investimento da parte di autoveicoli in transito. Caduta a livello (inciampo, scivolamento). Movimentazione dei carichi e cadute di materiali in fase di carico e scarico. Schiacciamento degli arti. Abrasioni. Contusioni. Urti. Lesioni. Elettrocuzione. Rumore.

Protezioni collettive

Presenza costante di Caposquadra o Assistente.
Ogni operazione di salita, discesa, carico e scarico, apertura di portiere, ribaltamento di sponde deve avvenire esclusivamente all'interno della delimitazione della zona di lavoro, evitando ogni possibile occupazione della parte di carreggiata libera al traffico.
Addestramento adeguato e utilizzo di personale esperto.
Attenzione costante alle operazioni.
I conduttori degli automezzi sono assistiti durante le manovre di retromarcia dal personale a terra.
Si rende necessaria la presenza di movieri opportunamente istruiti.
Predisporre passaggi sicuri non ostacolati da materiali di varia natura.
Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.
Verificare il terreno adibito al passaggio di mezzi e di lavoratori.
Accertare la consistenza del terreno
Segnalare eventuale presenza di buche e sporgenze pericolose.
Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo.
Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Informare le maestranze addette alla movimentazione dei carichi relativamente alla corretta modalità di imbraco dei carichi.
Segregare area sottostante i carichi sospesi.
Per la movimentazione di elementi pesanti devono essere utilizzati opportuni verricelli con cavi di acciaio e attacchi regolamentari solidamente vincolati rispetto delle distanze di sicurezza fra la zona operativa e gli altri operai presenti, nonché tra la zona operativa e la carreggiata aperta al traffico.
Schermare i collegamenti.
I cavi elettrici non devono intralciare i passaggi.
Non approntare artigianalmente delle prolunghe.
Non appoggiare i cavi su spigoli, parti taglienti o su materiali caldi.
Procedere ad una corretta valutazione del rischio rumore all'interno del cantiere stradale, valutando anche l'apporto legato al traffico interferente.
In caso di livello equivalente superiore a 80 dB(A) informare i lavoratori sui rischi da rumore, limitare l'esposizione spazio-temporale.

Protezioni individuali

Coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare devono indossare obbligatoriamente indumenti di lavoro ad alta visibilità fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal D.M. 9 giugno 1995 in perfette condizioni.
Fare uso di dispositivi di protezione individuali idonei alle attività da eseguirsi con relativa informazione all'uso.

Prescrizioni

Personale formato, informato ed addestrato.

6 – ALIMNTAZIONE ELETTRICA DELLE ATTREZZATURE

Macchine, materiali, attrezzature

Segnaletica luminosa. Apparecchiature elettriche d'uso comune. Attrezzatura manuale di uso comune: (cazzuole, pinza, tronchese, tenaglia), attrezzatura per operazioni di taglio e saldatura ossiacetilenica, avvitatore elettrico, cesoia manuale, prolunghe, tronchese, cavalletti metallici.

Situazione di rischio

Abrasioni, punture, tagli lacerazioni alle mani, contatto con organi in movimento, urti, proiezione di materiale (schegge), schiacciamento del corpo, investimento di materiale dall'alto, perforazioni del corpo, contatto con organi in movimento, posture incongrue. Esposizione alle polveri. Rumore. Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione. Folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

Protezioni collettive

Prescrizioni di cui al Titolo III Capo III del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
La norma prevede che il datore di lavoro attribuisca per iscritto il livello di qualifica ad operare sugli impianti elettrici, che può essere di persona esperta (PES), persona avvertita (PAV) o idonea ai lavori elettrici sotto tensione.
Le principali regole di sicurezza inerenti i lavori elettrici sono oggetto di procedure interne normate nei POS delle imprese esecutrici.
Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione.
I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.
Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.
Schermare i collegamenti.
I cavi elettrici non devono intralciare i passaggi.
Non approntare artigianalmente delle prolunghe.
Non appoggiare i cavi su spigoli, parti taglienti o su materiali caldi in modo da evitare danni per usura meccanica.
Quadri elettrici: E' assolutamente vietato mettere fuori uso i dispositivi di sicurezza, togliendo, bloccando, sostituendo valvole, interruttori automatici, molle, ecc. con altri di diversa natura o peggio ancora utilizzando sistemi di fortuna.
Alimentazione elettrica: Per disconnettere una spina da una presa di corrente si deve sempre evitare di tendere il cavo; occorre invece, disconnettere la spina mediante l'impugnatura della spina stessa. Per eseguire una connessione, non si devono mai collegare direttamente i cavi agli spinotti e dovranno usarsi, invece, sempre spine e prese normalizzate.
Avvolgicavo e cordoni prolungatori devono essere di tipo industriale conformi alla norma CEI EN 61316 con le seguenti caratteristiche minime, devono essere protetti mediante protettore di corrente incorporato in modo da impedire il surriscaldamento sia a cavo avvolto sia a cavo svolto; il cavo deve essere di tipo H07RN-F con sezione non inferiore a 2,5mm2 se avvolgicavo è da 32 A e 16mm2 se è da 63 A.
Oltre agli avvolgicavo possono essere utilizzati anche cavi prolungatori (prolunghe che devono essere dotati di prese spina di tipo per uso industriale (CEI 23-12) con grado di protezione minimo IP67.
Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.
Le batterie usate sono classificate come rifiuti tossici nocivi. Interruttori valvolati, magnetotermici, differenziali ad alta sensibilità (30 mA), collegamento a terra delle attrezzature.
Linee a 50V per gli utensili portatili e a 24 V per le lampade.
Schermare i collegamenti.
Trasformatori di sicurezza a doppio isolamento.
In presenza di incendio evitare getti d'acqua e di schiuma da eventuale uso di estintori.
Procedere ad una corretta valutazione del rischio rumore all'interno del cantiere stradale, valutando anche l'apporto legato al traffico interferente. In caso di livello equivalente superiore a 80 dB(A) informare i lavoratori sui rischi da rumore, limitare l'esposizione spazio-temporale.

Protezioni individuali

Fare uso di dispositivi di protezione individuali idonei alle attività da eseguirsi con relativa informazione all'uso.

Prescrizioni

Controllo periodico per verificare lo stato di efficienza delle attrezzature.
Non utilizzare attrezzature con cavi scoperti, collegamenti difettosi, isolamento rotto.
Documentazione dei controlli effettuati.

7 – TRASPORTO MATERIALE A MANO

Macchine, materiali, attrezzature

Attrezzature manuali d'uso comune.

Situazione di rischio

Caduta a livello (inciampo, scivolamento). Movimentazione dei carichi e cadute di materiali in fase di carico e scarico.
Posture incongrue.
Schiacciamento degli arti. Abrasioni. Contusioni. Urti. Lesioni. Proiezione di materiale (schegge).

Protezioni collettive

Verificare il terreno adibito al passaggio di mezzi e di lavoratori.
Segnalare eventuale presenza di buche e sporgenze pericolose.
Accertare la consistenza del terreno.

Protezioni individuali

Fare uso di dispositivi di protezione individuali idonei alle attività da eseguirsi con relativa informazione all'uso.

Prescrizioni

Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.

8 – INSTALLAZIONE GRUPPO ELETTROGENO CON MOTORE A SCOPPIO

Macchine, materiali, attrezzature

Compressore, generatore.

Situazione di rischio

Elettrocuzione. Rumore. Incendio. Possibile presenza gas, olii minerali e derivati.

Protezioni collettive

Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro.
Verificare l'efficienza della strumentazione.
Applicare gli opportuni schermi protettivi sulle parti in tensione.
Collegare all'impianto di messa a terra.
Segnalare tempestivamente gravi anomalie.
Procedere ad una corretta valutazione del rischio rumore all'interno del cantiere stradale, valutando anche l'apporto legato al traffico interferente.
In caso di livello equivalente superiore a 80 dB(A) informare i lavoratori sui rischi da rumore, limitare l'esposizione spazio-temporale.
Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare.

Protezioni individuali

Fare uso di dispositivi di protezione individuali idonei alle attività da eseguirsi con relativa informazione all'uso.

Prescrizioni

Controllare periodicamente lo stato di efficienza delle attrezzature.
Tenere registrazione dei controlli effettuati e da effettuarsi.

ELETTRICISTA	Scheda n.1				
ATTIVITA'					
Movimentazione e posa tubazioni Posa cavi, interruttori e prese Fisiologico					
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**INDICE ATTENZIONE**				
	1	2	3	4	5
Cadute dall'alto	X				
Punture, tagli, abrasioni		X			
Scivolamenti, cadute a livello	X				
Elettrici			X		
Caduta di materiale dallalto	X				
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
Abbigliamento alta visibilità Casco Calzature di sicurezza Guanti					
SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**				
Preassuntiva generale attitudinale	Distrubuzione materiale informativo				
Vaccinazione antitetanica	Divulgazione doc. valut. rischio specifico				
	Corso di formazione di 1° livello				
	Corso specifico per....				

ELETTRICISTA	Scheda n.1

ATTIVITA'

Movimentazione e posa tubazioni
Posa cavi, interruttori e prese
Fisiologico

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	INDICE ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
Cadute dall'alto	X				
Punture, tagli, abrasioni		X			
Scivolamenti, cadute a livello	X				
Elettrici			X		
Caduta di materiale dallalto	X				

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Abbigliamento alta visibilità
Casco
Calzature di sicurezza
Guanti

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
Preassuntiva generale attitudinale	Distrubuzione materiale informativo
Vaccinazione antitetanica	Divulgazione doc. valut. rischio specifico
	Corso di formazione di 1° livello
	Corso specifico per....

AUTISTA AUTOCARRO	Scheda n.3

ATTIVITA'

Utilizzo autocarro carico e scarico
Trasporto
Manutenzione e pause tecniche
Fisiologico

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	INDICE ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
Vibrazioni	X				
Scivolamenti, cadute a livello	X				
Caduta materiale dall'alto	X				
Movimentazione manuale dei carichi		X			
Polveri, fibre	X				
Olii minerali e derivati	X				

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Casco
Copricapo
Guanti
Calzature di sicurezza

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
Preassuntiva generale attitudinale	Distrubuzione materiale informativo
Vaccinazione antitetanica	Divulgazione doc. valut. rischio specifico
Periodica generale attitudinale	Corso specifico operatore mezzi mecc.
Rumore	Corso specifico per .....

ADDETTO MARTELLO PNEUMATICO	Scheda n.4

ATTIVITA'

Utilizzo martello demolitore
Manutenzione e pause tecniche
Fisiologico

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	INDICE ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
Urti, colpi, impatti, compressioni	X				
Vibrazioni					X
Scivolamenti, cadute a livello		X			
Rumore					X
Investimento		X			
Movimentazione manuale dei carichi		X			
Polveri, fibre			X		
Olii minerali e derivati	X				

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Casco
Calzature di sicurezza
Guanti
Occhiali
Protettore auricolare
Indumenti protettivi
Maschera per la protezione delle vie respiratorie
Indumenti ad alta visibilità

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
Preassuntiva generale attitudinale	Distrubuzione materiale informativo
Vaccinazione antitetanica	Divulgazione doc. valut. rischio specifico
Movimentazione manuale dei carichi	Corso di formazione 1° livello
Vibrazioni	Corso specifico per operatore
Rumore	Attrezzatura ad alta rumorosità e vibrazione
Polveri, Fibre	Corso specifico per .....

OPERATORE AUTOGRU	Scheda n.5

ATTIVITA'

Utilizzo Autogru
Manutenzioni e pause tecniche
Fisiologico

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	INDICE ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
Urti, colpi, impatti, compressioni	X				
Punture, tagli,abrasioni	X				
Scivolamenti, cadute a livello	X				
Elettrici	X				
Movimentazione manuale dei carichi	X				
Olii minerali e derivati	X				

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Casco
Calzature di sicurezza
Guanti
Indumenti protettivi

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
Preassuntiva generale attitudinale	Distrubuzione materiale informativo
Vaccinazione antitetanica	Divulgazione doc. valut. rischio specifico
Periodica generale attitudinale	Corso di formazione di I° livello
	Corso specifico per operatore
	Mezzi meccanici e gruista
	Corso specifico per .....

OPERAIO COMUNE POLIVALENTE		Scheda n.6

ATTIVITA'

Confezione malta
Stesura manto con attrezzi manuali
Pulizia attrezzature e movimentazione
Fisiologico

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	INDICE ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5
Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
Scivolamenti, cadute a livello		X			
Elettrici	X				
Rumore		X			
Cesoiamento, stritolamento	X				
Investimento	X				
Movimentazione manuale dei carichi			X		
Polveri, fibre		X			
Getti, schizzi	X				
Catrame, fumo		X			
Allergeni		X			

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Casco
Calzature di sicurezza
Guanti
Maschera per la protezione delle vie respiratorie
Protettore Auricolare

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
Preassuntiva generale attitudinale	Distrubuzione materiale informativo
Vaccinazione antitetanica	Divulgazione doc. valut. rischio specifico
Movimentazione manuale dei carichi	Corso di formazione di I° livello
Rumore	Corso specifico per .....
Polveri, fibre	
Catrame, fumo	
Allergeni	

ALLEGATO 7 - DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE

A cura dell'impresa

1. Iscrizione C.C.I.A.A. con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto (max 6 mesi);
2. Dichiarazione con l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti (*);
3. Dichiarazione (DURC) in merito agli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle legge e dai contratti, posizione I.N.A.I.L, I.N.P.S. di cui al D.M. 24/10/2007 e s.m.i. (max 1 mese);
4. Dichiarazione del personale medio annuo suddiviso per mansioni (*);
5. Piano Operativo di Sicurezza (POS) sottoscritto dal legale rappresentante,R.S.P.P., R.L.S. dell'impresa;
6. Nominativi delle persone e dei mezzi presumibilmente impiegati nel futuro cantiere;
7. Libro unico o comunicazione assunzione;
8. Registro infortuni degli ultimi tre anni;
9. Nomina del Preposto del Cantiere a firma del Titolare, con firma per accettazione (**);
10. Nomina del Direttore tecnico di Cantiere a firma del Titolare, con firma per accettazione (**);
11. Nominativo (i) del (i) Rappresentante (i) dei Lavoratori per la sicurezza;
12. Nomina del medico competente (quando necessario);
13. Elenco dei lavoratori risultanti dal libro unico e relativa idoneità sanitaria prevista dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
14. Attestazione del medico competente in merito all'idoneità dei lavoratori ad operare in cantieri notturni su strade aperte al traffico;
15. Nominativo lavoratori addetti antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza (copia attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. o nomina del Datore di Lavoro con firma per accettazione;
16. Organigramma Aziendale comprensivo dei dati anagrafici (**);
17. Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdettivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
18. Dichiarazione con la quale l'impresa accetta il PSC redatto dalla Committente;
19. Dichiarazione con cui l'impresa si obbliga all'osservanza delle norme in materia di prevenzione degli infortuni;
20. Attestazione dell'avvenuta formazione, informazione ed addestramento dei lavoratori, da parte dell'impresa in merito al Piano di Sicurezza redatto dalla Committente ed al Piano Operativo di Sicurezza (**);
21. Dichiarazione con cui il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza attesta di aver preso visione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento della Committente;
22. Dichiarazione in merito all'effettuazione delle verifiche periodiche sulle macchine e le attrezzature ai sensi degli allegati V, VI e VII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.(*);
23. Denuncia impianti di messa a terra e dichiarazioni di conformità;
24. Libretto ponteggi e trabattelli o P.I.M.U.S. se in programma da utilizzare, ai sensi degli Allegati XIX, XX, XXI XXII e XXIII;
25. Schede di consegna dei dispositivi di protezione individuale fornito al lavoratore con firma di ricevuta da parte dello stesso relativa al cantiere oggetto del presente PSC (scarpe, guanti, indumenti alta visibilità di classe III ed altri DPI eventualmente necessari) (***);
26. Valutazione del rischio rumore, vibrazioni ed esposizione ai campi elettromagnetici;
27. Schede di sicurezza dei prodotti chimici da utilizzare;
28. Tesserini di riconoscimento corredata di fotografia, generalità del lavoratore ed indicazione del datore di lavoro ai sensi dell'art.20 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

(*) Sottoscritta dal legale rappresentante dell'impresa;
(**) Sottoscritta dal legale rappresentante dell'impresa e per accettazione dal nominato;
(***) Sottoscritta per ricevuta dal lavoratore

Ai sensi degli artt. 95, 96 e 97 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., il Datore di Lavoro dell'impresa affidataria deve, oltre che coordinare gli interventi, verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei medesimi piani al CSE.

Subappalti e affidamenti inferiori 2%

La medesima documentazione dovrà essere presentata per TUTTE le eventuali imprese in subappalto di tipo ordinario. Le imprese subappaltatrici devono, inoltre dichiarare di accettare il POS redatto dall'impresa Appaltatrice, pur avendo l'obbligo di redigere il loro documento.
Il subappalto deve essere preventivamente autorizzato.

Forniture di materiali e/o attrezzature (stralcio ai sensi della Circolare 4/2007)

Le esigenze di sicurezza derivanti dalla presenza in cantiere di un soggetto incaricato alla Forniture di materiali e/o attrezzature devono essere soddisfatte mediante l'attuazione di particolari disposizioni organizzativo-procedurali (scambio di informazioni, coordinamento delle misure e delle procedure di sicurezza, cooperazione) stabilite dall'art. 26 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Pertanto spetta all'impresa esecutrice, in base all'art 26 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., mettere a disposizione dell'azienda fornitrice le prescritte informazioni di sicurezza attingendo, ove pertinente e necessario, anche a quanto previsto in proposito dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e dai piani di sicurezza del particolare cantiere (PSC, POS e PPS, quando previsti). L'azienda fornitrice, per parte sua, come effetto dell'applicazione della procedura di informazione – coordinamento di cui all'art. 26 del medesimo decreto, dovrà curare che siano stabilite ed applicate le procedure interne di sicurezza (delle quali – come del resto per ogni altra iniziativa adottata a fini di sicurezza in ambito aziendale – è opportuno che sia mantenuta l'evidenza documentale) per i propri dipendenti inviati ad operare nel particolare cantiere.

I lavoratori autonomi (ai sensi dell'art. 21 del D.lgs 81/2008 e s.m.i.)

Dovranno esibire almeno la documentazione minima di cui ai precedenti punti 1, 3, 22, 25, 28 e attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo.

Distacco (art. 3 comma 6 del D.Lgs 81/2008 s.m.i.)

Ai fini dell'art. 30 del DL n.276/2003 e successive modificazioni.
Il datore di lavoro, per soddisfare un proprio interesse, pone temporaneamente uno o più lavoratori a disposizione di altro soggetto per l'esecuzione di una determinata attività lavorativa.
Pertanto tutti gli obblighi di prevenzione e protezione sono a carico del distaccatario, fatto salvo per l'obbligo a carico del distaccante di informare e formare il lavoratore sui rischi tipici generalmente connessi allo svolgimento delle mansioni per le quali egli viene distaccato.
I Requisiti del distacco in particolare risultano:
a) La temporaneità – ovvero la durata dev' essere funzionale alla persistenza dell'interesse del distaccante.
b) L'interesse – ovvero l' interesse produttivo del distaccante che non coincida con quello alla mera somministrazione di lavoro altrui.

Gli oneri economici, contributivi e assicurativi riguardano:
a) Retribuzione e contributi: Sono a carico del distaccante e vanno adempiuti in relazione all'inquadramento del datore di lavoro distaccante.
b) Oneri assicurativi: Sono a carico del distaccante, ma calcolati sulla base dei premi e della tariffa applicati al distaccatario.

Pertanto dovranno essere insiti i seguenti documenti dell'impresa distaccante:

1. Iscrizione C.C.I.A.A. dell'impresa distaccante con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto (max 6 mesi);
2. Dichiarazione (DURC) dell'impresa distaccante in merito agli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle legge e dai contratti, posizione I.N.A.I.L, I.N.P.S. di cui al D.M. 24/10/2007 e s.m.i. (max 1 mese);
3. Libro unico o comunicazione assunzione dell'impresa distaccante;
4. Contratto di distacco sottoscritto da distaccante e dal distaccatario del lavoratore distaccato, Modello Unificato LAV di trasformazione;
5. Attestazione dell'avvenuta formazione, informazione ed addestramento dei lavoratori, da parte dell'impresa distaccataria in merito al Piano di Sicurezza redatto dalla Committente ed al Piano Operativo di Sicurezza (**);
6. Schede di consegna dei dispositivi di protezione individuale fornito al lavoratore con firma di ricevuta da parte dello stesso relativa al cantiere oggetto del presente PSC (scarpe, guanti, indumenti alta visibilità di classe III ed altri DPI eventualmente necessari) (***);
7. Tesserini di riconoscimento corredata di fotografia, generalità del lavoratore ed indicazione del datore di lavoro ai sensi dell'art.20 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
8.

(*) Sottoscritta dal legale rappresentante dell'impresa;
(**) Sottoscritta dal legale rappresentante dell'impresa e per accettazione dal nominato;
(***) Sottoscritta per ricevuta dal lavoratore

Tale documentazione deve essere consegnata prima dell'inizio dei lavori, ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e deve essere implementata secondo le prescrizione del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

ALLEGATO 8 - FASCICOLO TECNICO ADATTATO ALLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

In relazione all'art. 91 commi b) e b-bis) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., il CSP predispone Fascicolo Tecnico dell'opera.
Viene modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori dal CSE ed è aggiornato a cura del Committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza.
Tale documento non deve essere redatto nel caso di manutenzione ordinaria.
Per le opere di cui al D.lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il fascicolo tiene conto del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti. I contenuti e le specifiche per la redazione del presente documento sono normate all'art. 40 del D.P.R del 554/1999.

Scheda 6.1 - Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera

Servizi e Lavori per la manutenzione degli impianti speciali sull'intera rete autostradale in concessione,ovvero realizzazione di un sistema di manutenzione degli impianti di pannelli a messaggio variabile, colonnine SOS, telecamere di videosorveglianza e controllo traffico, sistemi di rilevamento traffico, degli impianti radio isofrequenziali, degli apparati radio veicolari e portatili, degli impianti di allarme antintrusione, rilevamento fumi, diffusione sonora, antiallagamento, rilevamento presenze e controllo accessi, del cavo in fibra ottica, del cavo in rame 7 Bcp, degli apparati di telecomunicazione, Pannelli prezzi carburante e dell'impianto di Telecamere di Varchi elettronici, il tutto sull'intera rete autostradale in concessione.

Durata effettiva dei lavori		
Inizio lavori	Fine lavori	
Indirizzo del cantiere		
Via		
Località	Città	Provincia

Soggetti interessati

Committente			
Indirizzo:		tel.	
Responsabile dei lavori			
Indirizzo:		tel.	
Progettista			
Indirizzo:		tel.	
Altro progettista (specificare)			
Indirizzo:		tel.	
Coordinatore per la progettazione			
Indirizzo:		tel.	
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori			
Indirizzo:		tel.	
Impresa appaltatrice			
Legale rappresentante			
Indirizzo:		tel.	
Imprese esecutrice			
Subappalti e contratti similari			

CAPITOLO 6.2 - INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI, DELLE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN DOTAZIONE DELL'OPERA E DI QUELLE AUSILIARIE.

Scheda 6.2.1 - Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori **CODICE SCHEDA**

Tipo di intervento ***Rischi individuati***

Informazioni per imprese esecutrici (lavoratori autonomi) sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole allegate

Scheda 6.2.2 - Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA

Tipo di intervento	*Rischi individuati*

In formazioni per imprese esecutrici (lavoratori autonomi) sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole allegate

Scheda 6.2.3 - In formazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

CODICE SCHEDA						
Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità	Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità

CAPITOLO 6.3 - INDICAZIONI PER LA DEFINIZIONE DEI RIFERIMENTI DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE.

Scheda 6.3.1 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Elaborati tecnici per i lavori di manutenzione degli Impianti Speciali Codice scheda

Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			

Scheda 6.3.2 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di manutenzione degli Impianti Speciali Codice scheda

Elenco degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			

Studio Scambi
Via Roi n. 67
36010 Monticello Conte Otto
Vicenza - Italy
Telefono +39 0444946360
Fax +39 0444298217
info@studioscambi.com
www.studioscambi.com
Partita IVA 02587570249
Codice fiscale SCMPDV70A05L840L
Albo professionale Vicenza n. 1574

Scheda 6.3.3 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera

Elaborati tecnici per i lavori di manutenzione degli Impianti Speciali Codice scheda

Elenco degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			

studioscambi
progettazioni
consulenze
formazione

Obiettivo Sud

MINISTERO DELL'INTERNO

Committente :

Comune di Milazzo
via Francesco Crispi n.1
98057 Milazzo
Messina

Titolo :

Assistenza tecnica evolutiva
e addestramento

Descrizione :

Sistema di videosorveglianza e monitoraggio nel Comune di Milazzo - PON SICUREZZA Programma Operativo Nazionale FERS "Sicurezza per lo Sviluppo Obiettivo Convergenza 2007-2013"
CUP H59H12000430006

Riferimenti :

PMF12051

Data :

13 agosto 2013

INDICE

Art. 1 - Piano di assistenza tecnica evolutiva dell’opera e delle sue parti

Art. 2 - Assistenza tecnica evolutiva in garanzia

Art. 3 - Addestramento iniziale ed affiancamento

Art. 1 - Piano di assistenza tecnica evolutiva dell'opera e delle sue parti

Assieme alla documentazione finale, l'Appaltatore dovrà fornire alla direzione lavori, per le verifiche del caso per poi trasferirlo alla Committente, il piano di assistenza tecnica evolutiva degli impianti redatto conforme all'art.38 del DPR 207 del 05 ottobre 2010 e in ogni caso comprendente:

Il manuale d'uso contenente le seguenti informazioni

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- la rappresentazione grafica;
- la descrizione;
- le modalità di uso corretto;

Il manuale di assistenza tecnica evolutiva, contenente le seguenti informazioni

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- la rappresentazione grafica;
- la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento di assistenza tecnica evolutiva;
- il livello minimo delle prestazioni;
- le anomalie riscontrabili;
- l'assistenza tecnica evolutiva eseguibili direttamente dall'utente;
- l'assistenza tecnica evolutiva da eseguire a cura di personale specializzato;

Il programma di assistenza tecnica evolutiva, articolato secondo tali sottoprogrammi

- il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dagli impianti e dalle loro singole parti nel corso del rispettivo ciclo di vita;
- il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita degli impianti individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- il sottoprogramma degli interventi di assistenza tecnica evolutiva, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di assistenza tecnica evolutiva, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione degli impianti eseguiti. Al piano di assistenza tecnica evolutiva dovrà essere allegata una raccolta completa della documentazione tecnica (fornita dalle relative case costruttrici) delle singole apparecchiature e componenti costituenti gli impianti, con le relative certificazioni di omologazione o prova/collaudo o marcatura CE, ed i relativi manuali di uso e assistenza tecnica evolutiva, sempre forniti dalle case costruttrici. Per ogni singola apparecchiatura o componente dovrà altresì essere fornito un elenco di pezzi di ricambio consigliati dal costruttore per un periodo di almeno due anni, nonché i nominativi, indirizzi e recapiti telefonici degli agenti di zona e del servizio assistenza.

Il programma di assistenza tecnica evolutiva, il manuale d'uso ed il manuale di assistenza tecnica evolutiva redatti in fase di progettazione sono sottoposti a cura del direttore dei lavori, al termine della realizzazione dell'intervento, al controllo ed alla verifica di validità, con gli eventuali aggiornamenti resi necessari dai problemi emersi durante l'esecuzione dei lavori.

Art. 2 - Assistenza tecnica evolutiva in garanzia

Tutta la nuova fornitura dovrà avere un periodo di garanzia pari a 24 mesi a partire dalla data del certificato di collaudo finale.
Nel periodo di garanzia devono essere garantiti tutti gli interventi previsti nel successivo punto.
La garanzia deve intendersi estesa a quanto stabilito dal DPR n. 224 del 24/05/88.
Dovranno essere anche assicurati almeno n.2 (due) interventi programmati di assistenza tecnica evolutiva per ciascun anno di garanzia, per interventi di assistenza tecnica evolutiva ordinaria (es. pulizia ottiche telecamere, verifica funzionalità sistema, ecc.).

La garanzia dovrà comprendere almeno le seguenti attività:

- interventi per eliminare eventuali anomalie, malfunzionamenti o guasti del sistema o di uno dei suoi componenti;
- interventi per assistenza tecnica evolutiva preventiva, correttiva e straordinaria;
- ripristino delle parti di scorta;
- indicazione del sito ove verranno ubicate le scorte;
- livello minimo garantito delle scorte;
- modello di gestione delle scorte;
- assicurare la disponibilità di una assistenza telefonica per i problemi occorrenti durante il normale funzionamento delle apparecchiature e dei programmi forniti mettendo a disposizione un numero telefonico al quale rivolgersi per la suddetta assistenza durante tutto il normale orario di lavoro;
- fornire, senza oneri aggiuntivi, gli aggiornamenti del software di base ed applicativo che fossero rilasciati per l'ambiente utilizzato;
- fornire, senza oneri aggiuntivi, gli aggiornamenti dei manuali rilasciati;
- i materiali di consumo per sostituzione di componenti usurati;
- l'impiego dei mezzi necessari all'esecuzione delle attività previste.

Tutte le apparecchiature oggetto dell'appalto dovranno essere mantenute con i seguenti livelli SLA (Service Level Agreement) di servizio:

1) guasto bloccante per la singola postazione di videosorveglianza o postazione del centro di controllo:

a) tempi di intervento: entro 12 ore solari;
b) tempi di risoluzione: entro le successive 24 ore solari;

2) guasto bloccante dell'intero sistema o di un gruppo di telecamere, ovvero guasti bloccanti di rete, di server, di software gestionale e di archiviazione:

a) tempi di intervento: entro 8 ore solari;
b) tempi di risoluzione: entro le successive 8 ore solari;

3) malfunzionamento non bloccante per la singola postazione di videosorveglianza (ad esclusione della qualità dell'immagine per la quale si rientra nel caso 1) o postazione del centro del centro di controllo:

a) tempi di intervento: entro 48 ore solari;
b) tempi di risoluzione: entro le successive 48 ore solari;

4) malfunzionamento non bloccante dell'intero sistema di videosorveglianza (ad esclusione della qualità dell'immagine per la quale si rientra nel caso 1):

a) tempi di intervento: entro 24 ore solari;
b) tempi di risoluzione: entro le successive 48 ore solari.

L'intervallo temporale avrà inizio dalla segnalazione di malfunzionamento effettuata dal sistema di monitoraggio o dalla segnalazione dell'utente tramite il servizio di segnalazione guasti alla struttura organizzativa preposta ed indicata dalla società aggiudicataria (servizio di segnalazione guasti e malfunzionamenti).

Tutti gli oneri relativi agli interventi (spese di trasporto, spese di trasferta, di vitto e alloggio, etc.) dovranno intendersi compresi e compensati nel prezzo offerto. La garanzia non comprenderà eventuali interventi dovuti ad uso improprio e atti vandalici.
La fornitura delle parti di ricambio deve essere garantita per un periodo almeno pari a quello della garanzia e della assistenza tecnica evolutiva offerta.
In caso di guasto del sistema è richiesto al fornitore l'intervento atto a determinare le cause, definire le sostituzioni ed il ripristino della funzionalità del sistema. L'intervento dovrà essere effettuato nei termini previsti dal presente piano di assistenza tecnica evolutiva. Per il mancato rispetto dei tempi di ripristino della funzionalità del sistema verrà applicata una penale per ogni giorno solare di ritardo.

Art. 3 - Addestramento iniziale ed affiancamento

Fa parte dell'oggetto della fornitura, un programma di addestramento, per gli utenti del sistema, che dovrà comprendere sessioni di addestramento sulla tecnologia, sulle regole generali di utilizzo degli strumenti per l'acquisizione di immagini, ovvero su tutti gli argomenti necessari per acquisire una padronanza completa del sistema.
Pertanto, la addestramento del personale addetto prevede:

- addestramento per gli operatori addetti che dovranno essere in grado di gestire tutte le funzionalità del sistema, comprese quelle di scarico immagini, analisi tramite funzionalità elementari di gestione immagini e stampa, nonché la memorizzazione su supporto;
- addestramento su normative e regolamentazioni in merito all'utilizzo di sistemi di ripresa video, con particolare riferimento al tema della Privacy e del trattamento dei dati;
- addestramento sulle funzionalità generali del sistema (overview) al management;
- servizi di affiancamento, a chiamata, in fase di avviamento agli addetti operatori del centro, da erogarsi per un periodo massimo di 30 giorni a partire dalla data del rilascio in produzione del sistema.

studioscambi
progettazioni
consulenze
formazione

Obiettivo Sud

MINISTERO DELL'INTERNO

Committente: **Comune di Milazzo**
via Francesco Crispi n.1
98057 Milazzo
Messina

Titolo: Cronoprogramma

Descrizione: Sistema di videosorveglianza e monitoraggio nel Comune di Milazzo - PON SICUREZZA Programma Operativo Nazionale FERS "Sicurezza per lo Sviluppo Obiettivo Convergenza 2007-2013"
CUP H59H12000430006

Riferimenti: CRN12051

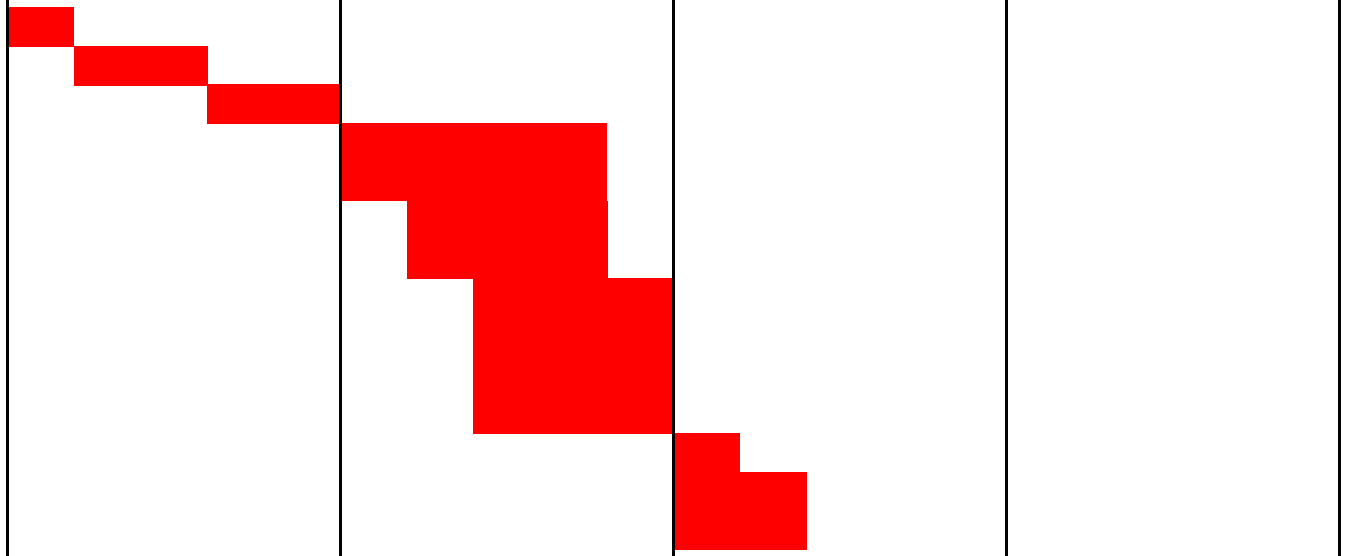
Data: 13 agosto 2013

studioscambi
progettazioni
consulenze
formazione

Obiettivo Sud

MINISTERO DELL'INTERNO

FASE	TIPO DI LAVORAZIONE	DURATA IN GIORNI DEI LAVORI
1	Sopralluoghi del cantiere	
2	Allestimento del cantiere	
3	Predisposizione basamenti	
4	Stesura linee elettriche e dati	
5	Installazione armadi periferici	
6	Montaggio telecamere	
7	Collegamento telecamere	
8	Interventi postazioni visualizzazione	
9	Installazione centri stella	
10	Installazione hardware e software	
11	Configurazione hardware e software	
12	Smobilitazione del cantiere	
13	Prove e collaudi finali	
14	Consegna dichiarazioni e certificazioni	



studioscambi
progettazioni
consulenze
formazione

Obiettivo Sud

MINISTERO DELL'INTERNO

Committente :

Comune di Milazzo
via Francesco Crispi n.1
98057 Milazzo
Messina

Titolo :

Quadro Economico

Descrizione :

Sistema di videosorveglianza e monitoraggio nel Comune di Milazzo - PON SICUREZZA Programma Operativo Nazionale FERS "Sicurezza per lo Sviluppo Obiettivo Convergenza 2007-2013"
CUP H59H12000430006

Riferimenti :

QRD12051

Data :

13 agosto 2013

QUADRO ECONOMICO

A – OPERE IN APPALTO

A1 - Nuovo impianto di videosorveglianza	€	217.341,32
A2 - Oneri per la sicurezza	€	5.200,00
Totale (A) opere in appalto	**€**	**222.541,32**

B - SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE

B1 - IVA 21% su "A1" e "A2"	€	46.733,68
B2 - Spese tecniche di progettazione e coordinamento sicurezza (compreso contributo integrativo 2% e IVA 21%)	€	15.000,00
B3 - Spese per collaudo articolo 141 DLgs 163/2006 e s.m.e.i. (compreso contributo integrativo 2% e IVA 21%)	€	2.500,00
B4 - Imprevisti e allacci pubblici servizi (compresa IVA 21%)	€	4.000,00
B5 - Spese pubblicità articolo 80 DLgs 163/2006 e s.m.e.i.	€	9.000,00
B6 - Contributo AVCP	€	225,00
Totale (B) somme a disposizione dell'amministrazione	**€**	**77.458,68**

TOTALE GENERALE CAPITOLI (A+B)	**€**	**300.000,00**

studioscambi
progettazioni
consulenze
formazione

Obiettivo Sud

MINISTERO DELL'INTERNO

Committente: **Comune di Milazzo**
via Francesco Crispi n.1
98057 Milazzo
Messina

Titolo: Elenco prezzi unitari

Descrizione: Sistema di videosorveglianza e monitoraggio nel Comune di Milazzo - PON SICUREZZA Programma Operativo Nazionale FERS "Sicurezza per lo Sviluppo Obiettivo Convergenza 2007-2013"
CUP H59H12000430006

Riferimenti: EPU12051

Data: 13 agosto 2013

codice	descrizione	unità misura	prezzo unitario
	COMPUTER SERVER		
A0	Fornitura in opera di computer server a rack, dotato di processore di ultima generazione, versatile e progettato con capacità di elaborazione elevatissime. Compreso ogni accessorio per il corretto funzionamento e la corretta posa in opera a regola d'arte. Caratteristiche generali minime di registrazione e conservazione dei filmati, anche nell'ottica delle finalità d'impiego da parte dell'Autorità Giudiziaria che deve consentire in riferimento alle linee guida indicate dal Ministero dell'Interno - Dipartimento della Pubblica Sicurezza a: archiviazione schedulabile con playblack; la capacità di registrazione per singola telecamera con gestione del pre e post allarme; la memorizzazione delle immagini provenienti da tutte le telecamere al massimo frame rate possibile; l'archiviazione di flussi con algoritmo di compressione MJPEG/MPEG4/H264; la registrazione delle immagini in forma cifrata per garantire la riservatezza e l'integrità; l'esportabilità (da locale o da remoto) dei filmati con corredo di specifico visualizzatore per la decrifatura e verifica dell'integrità degli stessi; la capacità di storage dimensionata per la registrazione contemporanea di tutte le telecamere al massimo frame rate consentito dalle stesse e/o connettività, per un periodo di almeno 7 giorni per 24 ore; Caratteristiche tecniche minime: 1U montaggio a rack; processore Intel Xeon E3-1220 4C/4T 3.10 GHz ; memoria cache 8 MB; ram 4 GB DDR3 ECC; DVD-RW SATA; n.2 HDD SATA II 500GB 7.2k 3.5" RAID 1; n.2 PCI Express x8 slot; n.2 porte ethernet 10/100/1000; n.1 kit montaggio a rack 1U; alimentatore ridondante; tensione alimentazione 230 V; sistema operativo MICROSOFT WINDOWS SERVER 2008 italiano o equivalente;		
A0.01	computer server a rack tipo FUJITSU modello RX100S7P o equivalente	cadauno	€ 4.043,00
A0.02	sistema RAID iSCSI 12TB, a rack compreso kit di montaggio, a 2U, 1GbE iSCSI-3G SAS, 2 porte host connections, 12 bay single controller model e rail kit inclusi, supporti SAS e SATA-II disks drive mixing, 12 hard disk da 1TB con funzionamento 24 x 7	cadauno	€ 8.863,50
A0.03	console costituita da un monitor LCD da 17' integrato, da una tastiera sottile e un touch-pad alloggiati in un modulo estraibile da rack 19', modulo da 1U, costruita in lega di alluminio e struttura in acciaio, che supporta una console esterna o la connessione a uno o più PC/server, monitor con elevata risoluzione video da 2048x1536 a 60HZ	cadauno	€ 970,00
A0.04	gruppo di continuità assoluta a rack da 2200 VA - 1980 W, autonomia minima 30 minuti, pannello di comunicazione a LED, tensione di ingresso 230 V, frequenza 50/60 Hz, batteria al piombo, prese di uscita 8, protezione di ingresso tramite interruttore termico ripristinabile, tensione filtrata e stabilizzata con filtri per sopressione dei disturbi atmosferici, rifasamento del carico, configurabile via software, dotato di porte RS232 e USB e rumorosità ridotta	cadauno	€ 1.400,50

codice	descrizione	unità misura	prezzo unitario
	POSTAZIONE CLIENT		
A1	Fornitura in opera di computer client tipo tower tradizionale, dotato di processore di ultima generazione, completo di mouse e tastiera. Completo di ogni accessorio per il funzionamento e la corretta posa in opera a regola d'arte. Caratteristiche tecniche minime: processore Intel Xeon Quad Core E5 memoria cache 10MB; memoria ram 4GB DDR3-1333 ECC; scheda video quad monitor NVIDIA Quadro 450 2x256MB o equivalente; disco rigido SATA II 500GB 7.2k; DVD SuperMulti Double Layer Serial ATA; sistema operativo MICROSOFT WINDOWS 7 o equivalente		
A1.01	postazione client a tower tipo FUJITSU modello CELSIUS M720 o equivalente	cadauno	€ 3.017,00
A1.02	monitor LCD 19" VGA, 1280x1024, ingresso DVI multimediale tipo SAMSUNG o equivalente	cadauno	€ 201,50
A1.03	monitor schermo piatto LCD FULL HD da 50" VGA, FULL HD, 1920x1080 tipo SAMSUNG o equivalente	cadauno	€ 1.727,00
A1.04	tastiera multifunzione da tavolo completa di joystick (compatibile con GENETEC) tipo PELCO modello KBD300A o equivalente	cadauno	€ 639,00
A1.05	gruppo di continuità assoluta a tower da 1000 VA - 800 W, autonomia minima 30 minuti, pannello di comunicazione a LED, tensione di ingresso 230 V, frequenza 50/60 Hz, batteria al piombo, prese di uscita 4, protezione di ingresso da cortocircuiti con fusibile ripristinabile, tensione filtrata e stabilizzata, rifasamento del carico, configurabile via software, possibilità di espansione batteria e dotato di porte RS232 e USB	cadauno	€ 586,00
	SOFTWARE DI GESTIONE		
A2	Fornitura, installazione e configurazione di software di gestione per videosorveglianza IP, con possibilità di configurazione di telecamere, video server e utenti di sistema, di vedere simultaneamente in live più telecamere, ricerca e visione in modo immediato delle registrazioni, accesso alle registrazioni e al video live in vista and playback in sigle views e possibilità di creare filmati AVI e stampe. Caratteristiche generali di registrazione e conservazione dei filmati, anche nell'ottica delle finalità d'impiego da parte dell'Autorità Giudiziaria che deve consentire in riferimento alle linee guida indicate dal Ministero dell'Interno - Dipartimento della Pubblica Sicurezza a: gestione di telecamere di differenti produttori con piattaforma aperta; live view fino a 30 o più FPS; gestione flussi video con algoritmo di compressione MJPEG/MPEG4/H264; funzionalità di NVR; esportazione file archiviati con crittografia; gestione PTZ Patrolling; funzionalità di WEB Client; funzionalità di Mobile Client; gestione mappe; integrazione con video analisi; controllo I/O ed eventi; sistemi operativi di ultima generazione (piattafroma 64 bit); supporto multi stream per camera; video motion detection (VMD) integrato con gestione zone di esclusione; supporto canali audio Full-Duplex; preset position per camera; gestione preset su evento; preset patrolling; privacy masking; ricerca automatica ed auto riconoscimento delle telecamere; export e import di configurazioni;		

codice	descrizione	unità misura	prezzo unitario
	gestione e esportazione di archivi storici contenenti tutte le informazioni relative agli eventi di stato del sistema e le operazioni compiute dagli addetti (file di log); fornitura di SDK per sviluppo applicazioni di terze parti; Caratteristiche minime: compressione MPEG4 / MPEG2 / MJPEG / H.264; gestione della banda da 8 kbps a 10 Mbps per ogni telecamera; fino a 60 fps per telecamera; risoluzione da 176x120 a n-Megapixel; supporto telecamere IP e analogiche; video e audio trasportati su una rete IP; utilizzo di multicast IP minimizza l'utilizzo della banda; supporta connettività wireless; supporta accesso remoto via xDSL, cavo, cellulare, ISDN, E1, E3; fino a 16 telecamere visualizzate contemporanemante per ogni monitor; numero di monitor supportati illimitato; supporto per video wall; numero illimitato di siti remoti supportati; modalità Instant Replay per ogni telecamera; zoom digitale; touch screen supportato; controlli PTZ direttamente sull'immagine; plugin Remote LiveViewer, per la gestione di più postazioni client da una singola postazione centrale.; server di storage distribuiti per un'archiviazione praticamente illimitata; tecnologia di archiviazione standard; tecnologia multi-stream consente impostazioni indipendenti per la visualizzazione e la registrazione; funzionalità di ricerca intelligente, basata sui metadata, data/ora, eventi, bookmark e motion; pianificazioni basate su alba/tramonto, metadata, data/ora, evento e motion; esportazione multipla .g64 (OFFLine exporting); esportazione criptata – 16 caratteri esadecimali – formato proprietario .gek; più di 30 protocolli PTZ supportati; integrazione con specifici software di controllo accessi, analisi video, riconoscimento targhe; integrazione con matrici hardware e tastiere TVCC; integrazione nella piattaforma unificata; gestione Federation.		
A2.01	software di gestione tipo GENETEC INC versione OMNICAST ENTERPRISE Om-E o equivalente	cadauno	€ 4.433,00
A2.02	licenza connessione telecamere GENETEC INC tipo OMINICAST ENTERPRISE Om-E-1C o equivalente	cadauno	€ 247,00
	TELECAMERE DI RETE TIPO DOME		
A3	Fornitura e posa di telecamere di rete professionali tipo dome ad alte prestazioni, per la videosorveglianza ed il monitoraggio remoto, complete di sensore immagini CCD per riproduzione di immagini nitide e chiare di qualsiasi oggetto che si muova ad alte velocità anche al buio. Possibilità di riproduzione immagini a colori in condizioni di illuminazione non ottimali (luce scarsa o eccessiva). Completa di ogni accessorio per il funzionamento e la corretta posa in opera a regola d'arte. Caratteristiche generali di registrazione e conservazione dei filmati, anche nell'ottica delle finalità d'impiego da parte dell'Autorità Giudiziaria che deve consentire in riferimento alle linee guida indicate dal Ministero dell'Interno - Dipartimento della Pubblica Sicurezza a: telecamera IP nativa, aggiornabile via IP; telecamera a colori di tipo "DAY/NYGHT"; matrice del sensore con numero di pixel non inferiore a 704x576 (4CIF); frame rate non inferiore a 15fps; sensibilità del complesso di ripresa almeno 0,5 Lux in modalità colore (day) e almeno 0,05 Lux in modalità B/N (night);		

codice	descrizione	unità misura	prezzo unitario
	obiettivo autofocus con zoom (minimo 25x ottico con minimo F.1.8, auto iris); algoritmo di compressione del flussi video: Motion JPEG, H264 e sue evoluzioni; algoritmo di trasporto dei flussi video: RTSP; brandeggio a velocità variabile orizzontale di tipo endless e verticale controllabile da remoto; PTZ meccanico; funzionalità di Activity Detector incorporata; client NTP; n.16 posizioni angolari preselezionabili (Preset); n.8 sequenze di Preset (Tour); n.1 ingresso d'allarme a bordo camera; almeno n.1 uscita d'allarme a bordo camera; n.8 zone di esclusione (Privacy Mask); pattugliamento automatico; condizioni di esercizio: sarà cura della ditta individuare la tipologia di custodia per la singola telecamera in funzione delle condizioni climatiche minime (temperatura, umidità) del luogo di installazione in modo che sia garantito il corretto funzionamento per tutto l'arco dell'anno e comunque in un intervallo non inferiore a - 10° a + 45° e umidità (20%;80%); grado di protezione della custodia: l'apparato deve essere protetto dagli agenti atmosferici quali pioggia, salsedine, polveri tipiche del luogo di installazione, garantendo sia il livello massimo di funzionamento e comunque non inferiore a IP65, eccetto nei casi esterni in cui si richieda una tenuta stagna per cui il valore va esteso a IP66; fornitura SDK per sviluppo terze parti. Caratteristiche: telecamera a colori con funzione Day&Night da esterno; rimozione meccanica del filtro IR; CCD Sony 1/4" Super HAD II; zoom ottico 36X; zoom digitale 32x, 650/750 TVL; autofocus e autoiris; sensibilità 0.5 lux (0.0004 lux in modalità notturna con DSS); SNR>50dB e controllo automatico del guadagno; rotazione a 360°, tilt da 0° a 90°, fino a 255 preset (380°/s ± 0,1° di accuratezza) con titolazione; 4 tour registrabili 240 secondi; multiprotocollo, controllo RS-422, RS-485 e 8 ingressi di allarme; temperatura d'esercizio da -20°C a +50°C; termostatata e ventilata; encoder IP H264, dual streaming, 25 fps a 4 CIF; banda passante 6 Mbps; web server; grado di protezione IP66.		
A3.01	telecamera dome tipo EUKLIS modello SPEED DOME IP D&N 36x WDR 650 TVL o equivalente	cadauno	€ 1.958,00
A3.02	adattatore da palo per DOME ip tipo EUKLIS modello DBA-PMA o equivalente	cadauno	€ 53,00
	RIPETITORE WIRELESS LAN 01		
A4	Fornitura e posa di ripetitore wireless lan, per collegamenti radio a larga banda in ambiente esterno, ad alta velocità e lunga portata, ad alte prestazioni per la banda 5 GHz, standard 802.11a/n e 802.11h, tecnologia MIMO, compatibile con standard DFS e TPC e sistema crittografico WPA2. Completa di ogni accessorio per il funzionamento e la corretta posa in opera a regola d'arte. Caratteristiche generali di registrazione e conservazione dei filmati, anche nell'ottica delle finalità d'impiego da parte dell'Autorità Giudiziaria che deve consentire in riferimento alle linee guida indicate dal Ministero dell'Interno - Dipartimento della Pubblica Sicurezza a:		

codice	descrizione	unità misura	prezzo unitario
	capacità di banda necessaria al trasferimento delle immagini in funzione delle caratteristiche delle telecamere e della tipologia della rete di trasporto; crittografia dei flussi video in accordo a quanto richiesto al paragrafo 3.3.1 comma f) dal "Provvedimento in materia di Videosorveglianza" del Garante per la Privacy; affidabilità; eventuale ridondanza. Caratteristiche tecniche minime: wireless su frequenze a 5.4 GHz 17 dBi; n.1 interfaccia radio; n.1 porta Ethernet; antenna 17 dBi integrata doppia polarizzazione 30° 17°; DFS, TPC, MIMO, fino a 100 Mbps; Web Server per la configurazione; adatta all'installazione in esterno; grado di protezione IP66; alimentazione POE (alimentatore incluso);		
A4.01	ripetitore wireless lan tipo KBC NETWORKS modello KBC-CL-30 o equivalente compresa staffa di fissaggio a palo o a parete	cadauno	€ 484,50
	RIPETITORE WIRELESS LAN 02		
A5	Fornitura e posa di ripetitore wireless lan, per collegamenti radio a larga banda in ambiente esterno, ad alta velocità e lunga portata, ad alte prestazioni per la banda 5 GHz, standard 802.11a/n e 802.11h, tecnologia MIMO, compatibile con standard DFS e TPC e sistema crittografico WPA2. Completa di ogni accessorio per il funzionamento e la corretta posa in opera a regola d'arte. Caratteristiche generali di registrazione e conservazione dei filmati, anche nell'ottica delle finalità d'impiego da parte dell'Autorità Giudiziaria che deve consentire in riferimento alle linee guida indicate dal Ministero dell'Interno - Dipartimento della Pubblica Sicurezza a:		
	capacità di banda necessaria al trasferimento delle immagini in funzione delle caratteristiche delle telecamere e della tipologia della rete di trasporto; crittografia dei flussi video in accordo a quanto richiesto al paragrafo 3.3.1 comma f) dal "Provvedimento in materia di Videosorveglianza" del Garante per la Privacy; affidabilità; eventuale ridondanza. Caratteristiche tecniche minime: punto-punto wireless su frequenze a 5.4 GHz 17 dBi; n.1 interfaccia radio; n.1 porta Ethernet; antenna 17 dBi integrata doppia polarizzazione 30° 17°; DFS, TPC, MIMO, fino a 100 Mbps; Web Server per la configurazione; adatta all'installazione in esterno; grado di protezione IP66; alimentazione POE (alimentatore incluso);		
A5.01	ripetitore wireless lan tipo KBC NETWORKS modello KBC-PP-AP-30 o equivalente compresa staffa di fissaggio a palo o a parete	cadauno	€ 629,50

codice	descrizione	unità misura	prezzo unitario
	RIPETITORE WIRELESS LAN 03		
A6	Fornitura e posa di ripetitore wireless lan, per collegamenti radio a larga banda in ambiente esterno, ad alta velocità e lunga portata, ad alte prestazioni per la banda 5 GHz, standard 802.11a/n e 802.11h, tecnologia MIMO, compatibile con standard DFS e TPC e sistema crittografico WPA2. Completa di ogni accessorio per il funzionamento e la corretta posa in opera a regola d'arte. Caratteristiche generali di registrazione e conservazione dei filmati, anche nell'ottica delle finalità d'impiego da parte dell'Autorità Giudiziaria che deve consentire in riferimento alle linee guida indicate dal Ministero dell'Interno - Dipartimento della Pubblica Sicurezza a: capacità di banda necessaria al trasferimento delle immagini in funzione delle caratteristiche delle telecamere e della tipologia della rete di trasporto; crittografia dei flussi video in accordo a quanto richiesto al paragrafo 3.3.1 comma f) dal "Provvedimento in materia di Videosorveglianza" del Garante per la Privacy; affidabilità; eventuale ridondanza. Caratteristiche tecniche minime: punto-multipunto wireless su frequenze a 5.4 GHz 17 dBi; n.1 interfaccia radio; n.1 porta Ethernet; antenna 17 dBi integrata doppia polarizzazione 30° 17°; DFS, TPC, MIMO, fino a 100 Mbps; Web Server per la configurazione; adatta all'installazione in esterno; grado di protezione IP66; alimentazione POE (alimentatore incluso);		
A6.01	ripetitore wireless lan tipo KBC NETWORKS modello KBC-MP-AP-60 o equivalente compresa staffa di fissaggio a palo o a parete	cadauno	€ 760,50
	ARMADIO DA PAVIMENTO IN METALLO		
A7	Fornitura in opera di armadio da pavimento, in materiale metallico, completo di porta in vetro fumè, serratura a chiave, grado di protezione IP40, colorazione RAAL 7035, pareti laterali e posteriore removibili, fori per entrate cavi a dimensioni variabili, montanti rack anteriori e posteriori di serie, regolabili in profondità, adatti per l'inserimento di apparati di rete, patch panel, etichette pantografate, accessori di completamento e di fissaggio inclusi.		
A7.01	armadio 42 U dimensioni (altezzaxlarghezzaxprofondità) 2000x800x1000 mm	cadauno	€ 667,00
A7.02	armadio 21 U dimensioni (altezzaxlarghezzaxprofondità) 1050x600x600 mm	cadauno	€ 356,00
	ACCESSORI PER ARMADI RACK		
A8	Fornitura in opera di accessori per armadi rack.		
A8.01	ripiano fisso profondità 700 mm	cadauno	€ 29,00
A8.02	ripiano estraibile profondità 700 mm	cadauno	€ 49,00
A8.03	ripiano fisso profondità 450 mm	cadauno	€ 24,50
A8.04	gruppo di ventilazione con due ventole	cadauno	€ 146,00
A8.05	canalina di alimentazione con n. 6 prese universali, n. 1 interruttore magnetotermico, n. 1 spia presenza rete	cadauno	€ 100,00
A8.06	coppia anelli laterali per gestione cavi	cadauno	€ 9,00

codice	descrizione	unità misura	prezzo unitario
	PANNELLI DI PERMUTAZIONE		
A9	Fornitura in opera di apparati passivi, da installarsi entro armadi conteggiati a parte per l'attestamento e la derivazione dei cavi del cablaggio strutturato, con le caratteristiche sotto descritte, completi di ogni accessorio per la corretta posa in opera.		
A9.01	pannello di permutazione 24 porte RJ45 - categoria 6 - UTP	cadauno	€ 190,50
A9.02	patch cord UTP categoria 6 - lunghezza 2 m	cadauno	€ 6,00
A9.03	patch cord UTP categoria 6 - lunghezza 3 m	cadauno	€ 7,00
	CLIMATIZZATORE FISSO		
A10	Fornitura in opera di impianto di climatizzazione fisso, da installarsi all'interno della centrale operativa nel Comando di Polizia Locale, diviso in due unità, una esterna che include il compressore e una interna con il condensatore e l'evaporatore, compreso collegamento elettrico, tubazioni in rame per gas refrigerante, tubo collegato all'esterno per espulsione condensa e tracce a parete per condutture e canalizzazioni, completo di ogni accessorio per il corretto funzionamento e la posa a regola d'arte.		
A10.01	climatizzatore fisso a parete a inverter capacità raffrescamento 3,15KW e riscaldamento 3,6KW	cadauno	€ 1.706,00
	CENTRALINI DA ESTERNO IN PVC		
A11	Fornitura in opera di centralini da esterno in materiale plastico autoestinguente, completi di porta trasparente, grado di protezione IP55, guide DIN, morsettiera per collegamenti, adatti per l'inserimento di apparecchiature modulari, etichette pantografate, accessori di completamento e di fissaggio inclusi. A Norme CEI 23-51.		
A11.01	centralino da esterno in PVC per 4 moduli	cadauno	€ 16,00
	INTERRUTTORI MAGNETOTERMICI MODULARI		
A12	Fornitura in opera, entro quadri predisposti, di interruttori magnetotermici modulari, adatti per fissaggio su guida DIN, aventi tensione nominale 230V, potere di interruzione 4,5 kA, morsetti a gabbia totalmente protetti. Sarà incluso nel prezzo l'onere per il cablaggio, la siglatura e gli accessori necessari per l'installazione a regola d'arte. A Norme CEI 23-3.		
A12.01	interruttore magnetotermico 2P - 16 A - curva "C" - p.i. 4,5 kA	cadauno	€ 27,00
	INTERRUTTORI MAGNETOTERMICI DIFFERENZIALI MODULARI		
A13	Fornitura in opera, entro quadri predisposti, di interruttori magnetotermici differenziali modulari, adatti per fissaggio su guida DIN, aventi tensione nominale 230V, potere di interruzione 4,5 kA, morsetti a gabbia totalmente protetti. Sarà incluso nel prezzo l'onere per il cablaggio, la siglatura e gli accessori necessari per l'installazione a regola d'arte. A Norme CEI 23-3.		
A13.01	interruttore magnetotermico 2P - 16 A - Id= 0,03A - curva "C" - p.i. 4,5 kA	cadauno	€ 43,50

codice	descrizione	unità misura	prezzo unitario
	ARMADIO PERIFERICO DA ESTERNO		
A14	Fornitura in opera di contenitore da esterno, in materiale plastico autoestinguente, completo di porta incernierata, con serratura di sicurezza a cifratura unica, grado di protezione IP44, prese d'aria inferiori e sottotetto per ventilazione naturali interne, piastra di fondo, ancoraggio a palo o a parete, accessori di completamento e di fissaggio inclusi, con all'interno le apparecchiature sotto descritte e qualsiasi altro onere per l'esecuzione a regola d'arte. A norme CEI EN 50102 e CEI 23-51. Apparecchiature: interruttore magnetotermico differenziale 2P 16 A - Id=0,03 A - p.i. 4,5 kA - curva "C" riarmabile; limitatore di sovratensione tipo ILF funzionamento ad innesco con limitazione e filtro di rete con livello di protezione LPL II; n.1 routerboard con n.5 porte LAN Gigabit Ethternet alimentazione PoE temperatura di esercizio -30°C a +70°C; gruppo di continuità assoluta da 500VA - 300 W tipo APC modello BACK UPS 500 o equivalente sensore antieffrazione con invio allarme sulla stessa applicazione Live Viewer per la visualizzazione delle telecamere; bocchette di aereazione in vetroresina colore grigio RAL 7040 con griglia di protezione interne realizzata in resina poliammidica (Pa6 V2) colore grigio RAL 7040, grado di protezione IP44; ventola assiale per aereazione forzata; doppio termostato di temperatura per comandare un ventilatore, una resistenza o un allarme; presa lineare con alette per fissaggio a parete a 5 uscite tipo universale completa di cavo per derivazione tipo FROR 3G2,5 mmq;		
A14.01	armadio periferico da esterno da parete dimensioni indicative 515x650x250 mm	cadauno	€ 1.400,00
	SISTEMA ALIMENTAZIONE A BATTERIE		
A15	Fornitura e posa in opera, di sistema di alimentazione a batterie, con utilizzo dell'energia dei lampioni dell'illuminazione pubblica come fonte di alimentazione energetica e del palo come supporto. Il sistema permetterà di utilizzare la rete elettrica che alimenta il lampione come fonte di alimentazione per la telecamera e il ponte radio, mantenendo costante l'alimentazione anche nelle ore di diurne, quando il lampione non viene di norma alimentato. Compreso l'onere per il cablaggio, le apparecchiature di swichting, inverter DC/AC,batterie ermetiche di ADEGUATA POTENZA CHE ASSICURANO LA MASSIMA AFFIDABILITA' SENZA RICHIEDERE ALCUNA MANUTENZIONE, le morsettiere, le siglature, gli accessori di fissaggio e OGNI ALTRO ACCESSORIO ANCHE SE NON DESCRITTO per l'installazione e il perfetto funzionamento anche nelle ore estive di minore ricarica a perfetta regola d'arte. Caratteristiche tecniche minime: alimentazione 230 V AC; batterie ermetiche piombo acido sigillata AGM; grado di protezione minimo IP66; staffa da palo inclusa per diametro del palo da 110 a 440 mm; contenitore da palo in poliestere rinforzato dimensioni 500x400x200 mm; inverter dc/ac per utilizzo in applicazioni industriali intensive e ove sia richiesta un'elevata qualità della linea di alimentazione a 230 Vac e sia necessaria un'onda perfettamente sinusoidale; output switching power supply; POE switch con voltaggio universale a 5 porte; adatto per applicazioni da esterno con elevato range di temperatura minimo -30°C a +60°C (invernale e estiva).		
A15.01	sistema di alimentazione a batterie	cadauno	€ 1.326,50

codice	descrizione	unità misura	prezzo unitario
	PUNTI ALLACCIAMENTO VARI IN ESECUZIONE DA INCASSO/ESTERNO IP55		
A16	Fornitura in opera di punti di utilizzazione, in esecuzione da incasso/esterno, realizzati mediante l'impiego di tubazioni in pvc flessibile/rigido pesante di adeguato diametro, a marchio IMQ, conduttori di tipo FG7OR di adeguata sezione, quota parte di cassette di derivazione da esterno stagne per rompitratta e attestamento. I prezzi si riferiscono con partenza dal quadro elettrico di zona e comprendono l'onere per l'esecuzione delle linee montanti. Compreso l'onere per il cablaggio, le morsettiere, le siglature, gli accessori di fissaggio e quant'altro occorre per l'installazione a perfetta regola d'arte. A Norme CEI.		
	Alimentazione quadri elettrici:		
A16.01	punto alimentazione quadro elettrico descritto in altra voce posizionato entro armadio contatori pubblica illuminazione esistente	corpo	€ 6,00
A16.02	punto alimentazione armadio telecamera n.32 in derivazione dal quadro elettrico zona fabbricato di pertinenza delle ferrovie	corpo	€ 474,00
A16.03	punto alimentazione armadio telecamera n.31 in derivazione dal quadro elettrico zona centro sociale fianco Chiesa San Marco	corpo	€ 47,50
A16.04	punto alimentazione armadio telecamera n.30 in derivazione dal quadro elettrico all'interno del parco giochi	corpo	€ 181,50
A16.05	punto alimentazione armadio telecamera n.23 in derivazione dal quadro elettrico all'interno del parcheggio	corpo	€ 97,00
A16.06	punto alimentazione armadio telecamera n.13 in derivazione dal quadro elettrico via Nino Ryolo	corpo	€ 195,00
A16.07	punto alimentazione armadio telecamera n.10 in derivazione dal quadro elettrico via C. Colombo	corpo	€ 200,00
A16.08	punto alimentazione armadio telecamera n.9 in derivazione dal quadro elettrico zona semaforica	corpo	€ 68,50
A16.09	punto alimentazione armadio telecamera n.7 in derivazione dal quadro elettrico via Grotta Polifemo	corpo	€ 37,00
A16.10	punto alimentazione quadro sistema batterie tampone in derivazione della morsettiera esistente palo di pubblica illuminazione attiguo	corpo	€ 19,00
A16.11	punto alimentazione armadio dati rack centro stella in derivazione dal quadro elettrico esistente Polizia Locale	corpo	€ 85,50
A16.12	punto alimentazione armadio dati rack centro stella in derivazione dal quadro elettrico esistente interno Castello ex penitenziario	corpo	€ 47,50
A16.13	punto alimentazione armadio dati rack centro stella in derivazione dal quadro elettrico esistente interno Castello parte bassa	corpo	€ 116,00
A16.14	punto alimentazione armadio dati rack centro stella in derivazione dal quadro elettrico esistente all'interno del Municipio	corpo	€ 111,00
	PUNTI ALLACCIAMENTO VARI IN ESECUZIONE DA INCASSO/ESTERNO IP55		
A17	Fornitura in opera di punti di utilizzazione, in esecuzione da incasso/esterno, realizzati mediante l'impiego di tubazioni in pvc flessibile/rigido pesante di adeguato diametro, a marchio IMQ, conduttori di tipo UTP categoria 6 (sistema PoE). Compreso l'onere per il cablaggio, le morsettiere, le siglature, gli accessori di fissaggio e quant'altro occorre per l'installazione a perfetta regola d'arte. A Norme CEI EN.		
	Alimentazione telecamere:		
A17.01	punto alimentazione telecamera in derivazione dall'armadio telecamera posto sul palo di illuminazione	cadauno	€ 19,00
	Alimentazione ponti radio:		
A17.02	punto alimentazione ponte radio telecamera in derivazione dall'armadio telecamera posto sul palo di illuminazione	cadauno	€ 19,00

codice	descrizione	unità misura	prezzo unitario
A17.03	punti alimentazione ponti radio centri stella in derivazione dagli armadi rack posizionati Comando Polizia Locale, Castello alto e basso e Municipio compreso oneri per struttura di fissaggio antenne, controventature, pali o tralicci di sostegno	cadauno	€ 2.632,00
A17.04	punto alimentazione ponti radio zona torre faro campo sportivo in derivazione dal quadro elettrico campo sportivo	cadauno	€ 553,00
	CARTELLI INDICATORI		
A18	Fornitura e posa di cartelli indicatori presenza telecamere per videosorveglianza, in alluminio 25/10, finitura realizzata con l'applicazione di pellicola rifrangente del tipo E.G. classe 1 (garanzia 7 anni) o H.I. classe 2 (garanzia 10 anni).		
A18.01	cartelli indicatori presenza telecamere per videosorveglianza dimensioni indicative 42x55 cm con serigrafia logo del Comune di Milazzo	cadauno	€ 39,00
	APPARECCHIATURE DATI		
A19	Fornitura in opera di apparecchiature per conversione e smistamento del segnale dati, da installare all'interno degli armadi conteggiati a parte, loro configurazione e ogni altro accessorio per la corretta posa a regola d'arte (compresi cavi di alimentazione e di segnale).		
A19.01	switch a 20 porte 10/100/1000 Base-TX + 6 100 / 1000M SFP L2, che supporta SNMP, con caratteristiche tra cui QoS per 4 code, 801.q VLAN, IPv6, snooping IGMP e modalità di query così come SNTP e SMTP, con funzioni di sicurezza avanzate, tra cui SSH, SSL, autenticazione RADIUS e TACACS +, PVE, ACL e supporta IP Source Guard per anti-falso server DHCP o un indirizzo IP non valido di accedere alla rete compreso alimentatore tipo LANTECH modello LG2624C o equivalente	cadauno	€ 587,00
A19.02	switch a 8 porte 10/100/1000 industrial Gigabit Ethernet copper switch unmanaged adatto per temperature e ambienti critici tipo LANTECH modello IGS 0008T o equivalente	cadauno	€ 411,50
	SCAVO CON MEZZO MECCANICO		
A20	Esecuzione, su terreno di qualsiasi natura, durezza e consistenza, di scavo con escavatore meccanico delle dimensioni sotto riportate. Sarà compreso l'onere per l'eventuale taglio della pavimentazione, il reinterro e la compattazione, nonchè, per qualsiasi distanza, del trasporto del materiale di risulta alla pubblica discarica. La richiusura dello scavo dovrà essere fatta, con l'ausilio di apposito mezzo meccanico, per strati orizzontali compattati successivi dello spessore massimo di 30 cm. L'ultimo strato, per almeno 30 cm, sarà costituito da ghiaia stabilizzata e tappetto di usura del materiale precedente (asfalto, cemento, piastrelle ecc.). Comprese nel prezzo eventuali rettifiche eseguite a mano.		
A20.01	scavo dimensioni 40x70 cm	metro	€ 73,21

codice	descrizione	unità misura	prezzo unitario
	POZZETTI IN CALCESTRUZZO		
A21	Fornitura in opera di pozzetti prefabbricati in calcestruzzo, delle dimensioni utili interne sotto riportate. Lo spessore delle pareti non dovrà essere inferiore a cm 5. Saranno compresi gli oneri per l'allargamento dello scavo su cavidotto già interrato, i raccordi con le tubazioni di entrata e uscita, il livellamento del fondo con almeno 10 cm di calcestruzzo tipo R'bk = 200 kg/mc. Per la rifinitura a regola d'arte si dovrà eseguire la rinfiancatura sui quattro lati e per tutta la profondità con almeno 10 cm di calcestruzzo dello stesso tipo precedente e a mezzo di sabbia e cemento, dei terminali dei cavidotti inseriti nelle pareti dei pozzetti stessi. Il pozzetto dovrà essere completo di chiusino in calcestruzzo carrabile e dovrà essere permanentemente fissato alla superficie del pozzetto a mezzo di sabbia e cemento o calcestruzzo lisciato. Saranno altresì compresi gli oneri per il rinterro, la compattazione ed il trasporto degli eventuali materiali di risulta alla pubblica discarica.		
A21.01	pozzetti dimensioni 40x40x60 cm	cadauno	€ 200,00
	BASAMENTI PER SOSTEGNI		
A22	Fornitura in opera di basamento per sostegni (pali) realizzato in calcestruzzo tipo R'bk=250 kg/mc delle dimensioni sotto riportate. Saranno compresi gli oneri per lo scavo, di qualunque tipo esso sia, per le casseforme d'usura (non saranno accettati basamenti "gettati" contro terra) per le tubazioni in pvc di adduzione dell'energia e del collegamento di terra, per il ripristino, per la compattazione e per il trasporto dei materiali di risulta. Il diametro della tubazione inserita, quale sede del futuro sostegno, dovrà essere superiore al diametro dello stesso di almeno 6 cm. La parte superiore del basamento dovrà essere lisciata in pendenza, con sabbia e cemento, onde evitare il ristagno dell'acqua piovana in prossimità del sostegno.		
A22.01	basamenti dimensioni 80x80x100 cm	cadauno	€ 150,00

codice	descrizione	unità misura	prezzo unitario
	CAVIDOTTO FLESSIBILE IN PVC 450N DA INTERRARE		
A23	Fornitura in opera, entro scavo predisposto, di cavidotto in materiale termoplastico in PVC, flessibile, pesante, autoestinguente (con striscia elicoidale gialla), con bicchiere di congiunzione, resistenza allo schiacciamento di 450 Newton, completo degli oneri per il collante di giunzione, gli eventuali pezzi speciali, il filo pilota zincato diametro 2 mm ed ogni altro onere necessario. A Norme CEI 23-29.		
A23.01	cavidotto in PVC 450N diametro 80 mm	metro	€ 4,75
	PALI STRADALI		
A24	Fornitura in opera, fissati con idonei accessori, di pali stradali rispondenti ai requisiti della Norma Europea UNI EN 40, dotati di portella a filo, realizzati in acciaio zincato a caldo 70 micron secondo Norma UNI EN 10051 con trattamento superficiale di verniciatura acrilica a polvere texturizzata. Il palo sarà completo di tutti gli accessori necessari per la corretta posa in opera, compreso materiali edili per il fissaggio (basamento escluso).		
A24.01	palo stradale conico lunghezza 8.800 mm, diametri 60-168 mm spessore 4 mm	cadauno	€ 290,00

studioscambi
progettazioni
consulenze
formazione

Obiettivo Sud

MINISTERO
DELL'INTERNO

Committente: **Comune di Milazzo**
via Francesco Crispi n.1
98057 Milazzo
Messina

Titolo: Schede Analisi Prezzi

Descrizione: Sistema di videosorveglianza e monitoraggio nel Comune di Milazzo - PON SICUREZZA Programma Operativo Nazionale FERS "Sicurezza per lo Sviluppo Obiettivo Convergenza 2007-2013"
CUP H59H12000430006

Riferimenti: ANL12051

Data: 13 agosto 2013

			codice articolo
			A0.01

descrizione articolo

COMPUTER SERVER

Fornitura in opera di computer server a rack, dotato di processore di ultima generazione, versatile e progettato con capacità di elaborazione elevatissime. Compreso ogni accessorio per il corretto funzionamento e la corretta posa in opera a regola d'arte.

Caratteristiche tecniche minime:
1U montaggio a rack;
processore Intel Xeon E3-1220 4C/4T 3.10 GHz ;
memoria cache 8 MB;
ram 4 GB DDR3 ECC;
DVD-RW SATA;
n.2 HDD SATA II 500GB 7.2k 3.5" RAID 1;
n.2 PCI Express x8 slot;
n.2 porte ethernet 10/100/1000;
n.1 kit montaggio a rack 1U;
alimentatore ridondante;
tensione alimentazione 230 V;
sistema operativo MICROSOFT WINDOWS SERVER 2008 italiano o equivalente;

computer server a rack tipo FUJITSU modello RX100S7P o equivalente

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 4.043,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora	6,00	€ 21,67		€ 130,02
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora		€ 19,43		
	operaio 2° livello	ora	2,00	€ 17,57		€ 35,14
	Totale manodopera				4,09%	€ 165,16
B	Materiali					
	computer server a rack tipo FUJITSU modello RX100S7P o equivalente	n	1,00	€ 3.030,89		€ 3.030,89
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 3.030,89
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 3.196,05
D	Spese generali				15,00%	€ 479,41
	Sommano					€ 3.675,46
	Utile d'impresa				10,00%	€ 367,55
	Sommano					€ 4.043,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 4.043,00

			codice articolo
			A0.02

descrizione articolo

sistema RAID iSCSI 12TB, a rack compreso kit di montaggio, a 2U, 1GbE iSCSI-3G SAS, 2 porte host connections, 12 bay single controller model e rail kit inclusi, supporti SAS e SATA-II disks drive mixing, 12 hard disk da 1TB con funzionamento 24 x 7

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 8.863,50

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora	4,00	€ 21,67		€ 86,68
	operaio 4° livello	ora	1,00	€ 20,26		€ 20,26
	operaio 3° livello	ora		€ 19,43		
	operaio 2° livello	ora		€ 17,57		
	Totale manodopera				1,21%	€ 106,94
B	Materiali					
	sistema RAID iSCSI 12TB, a rack compreso kit di montaggio	n	1,00	€ 6.899,78		€ 6.899,78
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 6.899,78
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 7.006,72
D	Spese generali				15,00%	€ 1.051,01
	Sommano					€ 8.057,73
	Utile d'impresa				10,00%	€ 805,77
	Sommano					€ 8.863,50
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 8.863,50

			codice articolo
			A0.03

descrizione articolo

console costituita da un monitor LCD da 17' integrato, da una tastiera sottile e un touch-pad alloggiati in un modulo estraibile da rack 19', modulo da 1U, costruita in lega di alluminio e struttura in acciaio, che supporta una console esterna o la connessione a uno o più PC/server, monitor con elevata risoluzione video da 2048x1536 a 60HZ

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 970,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera operaio 5° livello operaio 4° livello operaio 3° livello operaio 2° livello	 ora ora ora ora	 2,00 	 € 21,67 € 20,26 € 19,43 € 17,57		 € 40,52
	Totale manodopera				4,18%	€ 40,52
B	Materiali console costituita da un monitor LCD da 17' integrato, da una tastiera sottile	 n n n n	 1,00	 € 726,28		 € 726,28
	Totale materiali					€ 726,28
C	Noli trasporto	 ora ora ora ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 766,80
D	Spese generali				15,00%	€ 115,02
	Sommano					€ 881,82
	Utile d'impresa				10,00%	€ 88,18
	Sommano					€ 970,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 970,00

			codice articolo
			A0.04

descrizione articolo

gruppo di continuità assoluta a rack da 2200 VA - 1980 W, autonomia minima 30 minuti, pannello di comunicazione a LED, tensione di ingresso 230 V, frequenza 50/60 Hz, batteria al piombo, prese di uscita 8, protezione di ingresso tramite interruttore termico ripristinabile, tensione filtrata e stabilizzata con filtri per sopressione dei disturbi atmosferici, rifasamento del carico, configurabile via software, dotato di porte RS232 e USB e rumorosità ridotta

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 1.400,50

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera operaio 5° livello operaio 4° livello operaio 3° livello operaio 2° livello	 ora ora ora ora	 3,00 	 € 21,67 € 20,26 € 19,43 € 17,57	 	 € 58,29
	Totale manodopera				4,16%	€ 58,29
B	Materiali gruppo di continuità assoluta a rack da 2200 VA - 1980 W, autonomia minima 30	 n n n n	 1,00 	 € 1.048,82 	 	 € 1.048,82
	Totale materiali					€ 1.048,82
C	Noli trasporto	 ora ora ora ora	 	 	 	
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 1.107,11
D	Spese generali				15,00%	€ 166,07
	Sommano					€ 1.273,18
	Utile d'impresa				10,00%	€ 127,32
	Sommano					€ 1.400,49
	Arrotondamenti					€ 0,01
	Prezzo applicabile					€ 1.400,50

			codice articolo
			A1.01

descrizione articolo

POSTAZIONE CLIENT

Fornitura in opera di computer client tipo tower tradizionale, dotato di processore di ultima generazione, completo di mouse e tastiera. Completo di ogni accessorio per il funzionamento e la corretta posa in opera a regola d'arte.

Caratteristiche tecniche minime:
processore Intel Xeon Quad Core E5 memoria cache 10MB;
memoria ram 4GB DDR3-1333 ECC;
scheda video quad monitor NVIDIA Quadro 450 2x256MB o equivalente;
disco rigido SATA II 500GB 7.2k;
DVD SuperMulti Double Layer Serial ATA;
sistema operativo MICROSOFT WINDOWS 7 o equivalente

postazione client a tower tipo FUJITSU modello CELSIUS M720 o equivalente

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 3.017,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora	2,00	€ 21,67		€ 43,34
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	2,00	€ 19,43		€ 38,86
	operaio 2° livello	ora		€ 17,57		
	Totale manodopera				2,72%	€ 82,20
B	Materiali					
	Fornitura in opera di computer client tipo tower tradizionale	n	1,00	€ 2.302,78		€ 2.302,78
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 2.302,78
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 2.384,98
D	Spese generali				15,00%	€ 357,75
	Sommano					€ 2.742,73
	Utile d'impresa				10,00%	€ 274,27
	Sommano					€ 3.017,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 3.017,00

			codice articolo
			A1.02

descrizione articolo

monitor LCD 19" VGA, 1280x1024, ingresso DVI multimediale tipo SAMSUNG o equivalente

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 201,50

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera operaio 5° livello operaio 4° livello operaio 3° livello operaio 2° livello	 ora ora ora ora	 0,50	 € 21,67 € 20,26 € 19,43 € 17,57		 € 8,79
	Totale manodopera				4,36%	€ 8,79
B	Materiali monitor LCD 19" VGA, 1280x1024, ingresso DVI multimediale	 n n n n	 1,00	 € 150,50		 € 150,50
	Totale materiali					€ 150,50
C	Noli trasporto	 ora ora ora ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 159,29
D	Spese generali				15,00%	€ 23,89
	Sommano					€ 183,18
	Utile d'impresa				10,00%	€ 18,32
	Sommano					€ 201,50
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 201,50

			codice articolo
			A1.03

descrizione articolo

monitor schermo piatto LCD FULL HD da 50" VGA, FULL HD, 1920x1080 tipo SAMSUNG o equivalente

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 1.727,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera operaio 5° livello operaio 4° livello operaio 3° livello operaio 2° livello	 ora ora ora ora	 2,00 	 € 21,67 € 20,26 € 19,43 € 17,57	 	 € 38,86
	Totale manodopera				2,25%	€ 38,86
B	Materiali monitor schermo piatto LCD FULL HD da 50" VGA, FULL HD staffa sostegno 	 n n n n	 1,00 1,00 	 € 1.216,36 € 110,00 	 	 € 1.216,36 € 110,00
	Totale materiali					€ 1.326,36
C	Noli trasporto 	 ora ora ora ora	 	 	 	
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 1.365,22
D	Spese generali Sommano Utile d'impresa Sommano Arrotondamenti				15,00% 10,00% 	€ 204,78 € 1.570,00 € 157,00 € 1.727,00
	Prezzo applicabile					€ 1.727,00

			codice articolo
			A1.04

descrizione articolo

tastiera multifunzione da tavolo completa di joystick (compatibile con GENETEC) tipo PELCO modello KBD300A o equivalente

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 639,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	1,00	€ 19,43		€ 19,43
	operaio 2° livello	ora	1,00	€ 17,57		€ 17,57
	Totale manodopera				5,79%	€ 37,00
B	Materiali					
	tastiera multifunzione da tavolo completa di joystick	n	1,00	€ 468,14		€ 468,14
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 468,14
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 505,14
D	Spese generali				15,00%	€ 75,77
	Sommano					€ 580,91
	Utile d'impresa				10,00%	€ 58,09
	Sommano					€ 639,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 639,00

			codice articolo
			A1.05

descrizione articolo

gruppo di continuità assoluta a tower da 1000 VA - 800 W, autonomia minima 30 minuti, pannello di comunicazione a LED, tensione di ingresso 230 V, frequenza 50/60 Hz, batteria al piombo, prese di uscita 4, protezione di ingresso da cortocircuiti con fusibile ripristinabile, tensione filtrata e stabilizzata, rifasamento del carico, configurabile via software, possibilità di espansione batteria e dotato di porte RS232 e USB

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 586,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	1,00	€ 19,43		€ 19,43
	operaio 2° livello	ora	0,70	€ 17,57		€ 12,30
	Totale manodopera				5,41%	€ 31,73
B	Materiali					
	gruppo di continuità assoluta a tower da 1000 VA - 800 W	n	1,00	€ 431,51		€ 431,51
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 431,51
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 463,24
D	Spese generali				15,00%	€ 69,49
	Sommano					€ 532,72
	Utile d'impresa				10,00%	€ 53,27
	Sommano					€ 586,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 586,00

			codice articolo
			A2.01

descrizione articolo

SOFTWARE DI GESTIONE

Fornitura, installazione e configurazione di software di gestione per videosorveglianza IP, con possibilità di configurazione di telecamere, video server e utenti di sistema, di vedere simultaneamente in live più telecamere, ricerca e visione in modo immediato delle registrazioni, accesso alle registrazioni e al video live in vista and playback in sigle views e possibilità di creare filmati AVI e stampe.

Caratteristiche minime:
compressione MPEG4 / MPEG2 / MJPEG / H.264;
gestione della banda da 8 kbps a 10 Mbps per ogni telecamera;
fino a 60 fps per telecamera;
risoluzione da 176x120 a n-Megapixel;
supporto telecamere IP e analogiche;
video e audio trasportati su una rete IP;
utilizzo di multicast IP minimizza l'utilizzo della banda;
supporta connettività wireless;
supporta accesso remoto via xDSL, cavo, cellulare, ISDN, E1, E3;
fino a 16 telecamere visualizzate contemporanemante per ogni monitor;
numero di monitor supportati illimitato;
supporto per video wall;
numero illimitato di siti remoti supportati;
modalità Instant Replay per ogni telecamera;
zoom digitale;
touch screen supportato;
controlli PTZ direttamente sull'immagine;
plugin Remote LiveViewer, per la gestione di più postazioni client da una singola server di storage distribuiti per un'archiviazione praticamente illimitata;
tecnologia di archiviazione standard;
tecnologia multi-stream consente impostazioni indipendenti per la visualizzazione e la funzionalità di ricerca intelligente, basata sui metadata, data/ora, eventi, bookmark e pianificazioni basate su alba/tramonto, metadata, data/ora, evento e motion;
esportazione multipla .g64 (OFFLine exporting);
esportazione criptata – 16 caratteri esadecimali – formato proprietario .gek;
più di 30 protocolli PTZ supportati;
integrazione con matrici hardware e tastiere TVCC;
integrazione nella piattaforma unificata;
gestione Federation.

software di gestione tipo GENETEC INC versione OMNICAST ENTERPRISE Om-E o equivalente

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 4.433,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora	10,00	€ 21,67		€ 216,70
A	operaio 4° livello	ora	2,00	€ 20,26		€ 40,52
	operaio 3° livello	ora		€ 19,43		
	operaio 2° livello	ora		€ 17,57		
	Totale manodopera				5,80%	€ 257,22

B	Materiali software di gestione	n n n n	1,00	€ 3.247,13		€ 3.247,13
	Totale materiali					€ 3.247,13
C	Noli trasporto	ora ora ora ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 3.504,35
D	Spese generali				15,00%	€ 525,65
	Sommano					€ 4.030,00
	Utile d'impresa				10,00%	€ 403,00
	Sommano					€ 4.433,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 4.433,00

			codice articolo
			A2.02

descrizione articolo

licenza connessione telecamere GENETEC INC tipo OMINICAST ENTERPRISE Om-E-1C o equivalente

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 247,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera operaio 5° livello operaio 4° livello operaio 3° livello operaio 2° livello	 ora ora ora ora	 0,50	 € 21,67 € 20,26 € 19,43 € 17,57		 € 10,84
	Totale manodopera				4,39%	€ 10,84
B	Materiali licenza connessione telecamere	 n n n n	 1,00	 € 184,42		 € 184,42
	Totale materiali					€ 184,42
C	Noli trasporto	 ora ora ora ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 195,26
D	Spese generali				15,00%	€ 29,29
	Sommano					€ 224,54
	Utile d'impresa				10,00%	€ 22,45
	Sommano					€ 247,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 247,00

			codice articolo
			A3.01

descrizione articolo

TELECAMERE DI RETE TIPO DOME

Fornitura e posa di telecamere di rete professionali tipo dome ad alte prestazioni, per la videosorveglianza ed il monitoraggio remoto, complete di sensore immagini CCD per riproduzione di immagini nitide e chiare di qualsiasi oggetto che si muova ad alte velocità anche al buio. Possibilità di riproduzione immagini a colori in condizioni di illuminazione non ottimali (luce scarsa o eccessiva). Completa di ogni accessorio per il funzionamento e la corretta posa in opera a regola d'arte.

Caratteristiche:

telecamera a colori con funzione Day&Night da esterno;

rimozione meccanica del filtro IR;

CCD Sony 1/4" Super HAD II;

zoom ottico 36X;

zoom digitale 32x, 650/750 TVL;

autofocus e autoiris;

sensibilità 0.5 lux (0.0004 lux in modalità notturna con DSS);

SNR>50dB e controllo automatico del guadagno;

rotazione a 360°, tilt da 0° a 90°, fino a 255 preset (380°/s ± 0,1° di accuratezza) con titolazione;

4 tour registrabili 240 secondi;

multiprotocollo, controllo RS-422, RS-485 e 8 ingressi di allarme;

temperatura d'esercizio da -20°C a +50°C;

termostatata e ventilata;

encoder IP H264, dual streaming, 25 fps a 4 CIF;

banda passante 6 Mbps;

web server;

grado di protezione IP66.

telecamera dome tipo EUKLIS modello SPEED DOME IP D&N 36x WDR 650 TVL o equivalente

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 1.958,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora	1,00	€ 20,26		€ 20,26
	operaio 3° livello	ora	1,00	€ 19,43		€ 19,43
	operaio 2° livello	ora		€ 17,57		
	Totale manodopera				2,03%	€ 39,69
B	Materiali					
	telecamera dome	n	1,00	€ 1.451,14		€ 1.451,14
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 1.451,14
C	Noli trasporto					
	autocarro con piattaforma mobile	ora	1,00	€ 57,00		€ 57,00
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					€ 57,00
	Totale costi					€ 1.547,83

	Spese generali				15,00%	€ 232,17
D	Sommano					€ 1.780,00
	Utile d'impresa				10,00%	€ 178,00
	Sommano					€ 1.958,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 1.958,00

			codice articolo
			A3.02

descrizione articolo

adattatore da palo per DOME ip tipo EUKLIS modello DBA-PMA o equivalente

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 53,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera operaio 5° livello operaio 4° livello operaio 3° livello operaio 2° livello	 ora ora ora ora	 0,30	 € 21,67 € 20,26 € 19,43 € 17,57		 € 5,27
	Totale manodopera				9,95%	€ 5,27
B	Materiali adattatore per palo	 n n n n	 1,00	 € 19,50		 € 19,50
	Totale materiali					€ 19,50
C	Noli trasporto autocarro con piattaforma mobile	 ora ora ora ora	 0,30	 € 57,00		 € 17,10
	Totale noli trasporto					€ 17,10
	Totale costi					€ 41,87
D	Spese generali				15,00%	€ 6,28
	Sommano					€ 48,15
	Utile d'impresa				10,00%	€ 4,82
	Sommano					€ 52,97
	Arrotondamenti					€ 0,03
	Prezzo applicabile					€ 53,00

			codice articolo
			A4.01

descrizione articolo

RIPETITORE WIRELESS LAN 01

Fornitura e posa di ripetitore wireless lan, per collegamenti radio a larga banda in ambiente esterno, ad alta velocità e lunga portata, ad alte prestazioni per la banda 5 GHz, standard 802.11a/n e 802.11h, tecnologia MIMO, compatibile con standard DFS e TPC e sistema crittografico WPA2. Completa di ogni accessorio per il funzionamento e la corretta posa in opera a regola d'arte.

Caratteristiche tecniche minime:

wireless su frequenze a 5.4 GHz 17 dBi;
n.1 interfaccia radio;
n.1 porta Ethernet;
antenna 17 dBi integrata doppia polarizzazione 30° 17°;
DFS, TPC, MIMO, fino a 100 Mbps;
Web Server per la configurazione;
adatta all'installazione in esterno;
grado di protezione IP66;
alimentazione POE (alimentatore incluso);

ripetitore wireless lan tipo KBC NETWORKS modello KBC-CL-30 o equivalente compresa staffa di fissaggio a palo o a parete

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 484,50

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	1,00	€ 19,43		€ 19,43
	operaio 2° livello	ora	1,00	€ 17,57		€ 17,57
	Totale manodopera				7,64%	€ 37,00
B	Materiali					
	ripetitore wireless lan	n	1,00	€ 289,00		€ 289,00
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 289,00
C	Noli trasporto					
	autocarro con piattaforma mobile	ora	1,00	€ 57,00		€ 57,00
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					€ 57,00
	Totale costi					€ 383,00
D	Spese generali				15,00%	€ 57,45
	Sommano					€ 440,45
	Utile d'impresa				10,00%	€ 44,05
	Sommano					€ 484,50
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 484,50

			codice articolo
			A5.01

descrizione articolo

RIPETITORE WIRELESS LAN 02

Fornitura e posa di ripetitore wireless lan, per collegamenti radio a larga banda in ambiente esterno, ad alta velocità e lunga portata, ad alte prestazioni per la banda 5 GHz, standard 802.11a/n e 802.11h, tecnologia MIMO, compatibile con standard DFS e TPC e sistema crittografico WPA2. Completa di ogni accessorio per il funzionamento e la corretta posa in opera a regola d'arte.

Caratteristiche tecniche minime:

punto-punto wireless su frequenze a 5.4 GHz 17 dBi;
n.1 interfaccia radio;
n.1 porta Ethernet;
antenna 17 dBi integrata doppia polarizzazione 30° 17°;
DFS, TPC, MIMO, fino a 100 Mbps;
Web Server per la configurazione;
adatta all'installazione in esterno;
grado di protezione IP66;
alimentazione POE (alimentatore incluso);

ripetitore wireless lan tipo KBC NETWORKS modello KBC-PP-AP-30 o equivalente compresa staffa di fissaggio a palo o a parete

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 629,50

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	1,00	€ 19,43		€ 19,43
	operaio 2° livello	ora	1,00	€ 17,57		€ 17,57
	Totale manodopera				5,88%	€ 37,00
B	Materiali					
	ripetitore wireless lan	n	1,00	€ 403,63		€ 403,63
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 403,63
C	Noli trasporto					
	autocarro con piattaforma mobile	ora	1,00	€ 57,00		€ 57,00
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					€ 57,00
	Totale costi					€ 497,63
D	Spese generali				15,00%	€ 74,64
	Sommano					€ 572,27
	Utile d'impresa				10,00%	€ 57,23
	Sommano					€ 629,50
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 629,50

			codice articolo
			A6.01

descrizione articolo

RIPETITORE WIRELESS LAN 03

Fornitura e posa di ripetitore wireless lan, per collegamenti radio a larga banda in ambiente esterno, ad alta velocità e lunga portata, ad alte prestazioni per la banda 5 GHz, standard 802.11a/n e 802.11h, tecnologia MIMO, compatibile con standard DFS e TPC e sistema crittografico WPA2. Completa di ogni accessorio per il funzionamento e la corretta posa in opera a regola d'arte.

Caratteristiche tecniche minime:

punto-multipunto wireless su frequenze a 5.4 GHz 17 dBi;
n.1 interfaccia radio;
n.1 porta Ethernet;
antenna 17 dBi integrata doppia polarizzazione 30° 17°;
DFS, TPC, MIMO, fino a 100 Mbps;
Web Server per la configurazione;
adatta all'installazione in esterno;
grado di protezione IP66;
alimentazione POE (alimentatore incluso);

ripetitore wireless lan tipo KBC NETWORKS modello KBC-MP-AP-60 o equivalente compresa staffa di fissaggio a palo o a parete

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 760,50

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	1,00	€ 19,43		€ 19,43
	operaio 2° livello	ora	1,00	€ 17,57		€ 17,57
	Totale manodopera				4,87%	€ 37,00
B	Materiali					
	ripetitore wireless lan	n	1,00	€ 507,18		€ 507,18
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 507,18
C	Noli trasporto					
	autocarro con piattaforma mobile	ora	1,00	€ 57,00		€ 57,00
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					€ 57,00
	Totale costi					€ 601,18
D	Spese generali				15,00%	€ 90,18
	Sommano					€ 691,36
	Utile d'impresa				10,00%	€ 69,14
	Sommano					€ 760,49
	Arrotondamenti					€ 0,01
	Prezzo applicabile					€ 760,50

			codice articolo
			A7.01

descrizione articolo

ARMADIO DA PAVIMENTO IN METALLO

Fornitura in opera di armadio da pavimento, in materiale metallico, completo di porta in vetro fumè, serratura a chiave, grado di protezione IP40, colorazione RAAL 7035, pareti laterali e posteriore removibili, fori per entrate cavi a dimensioni variabili, montanti rack anteriori e posteriori di serie, regolabili in profondità, adatti per l'inserimento di apparati di rete, patch panel, etichette pantografate, accessori di completamento e di fissaggio inclusi.

armadio 42 U dimensioni (altezzaxlarghezzaxprofondità) 2000x800x1000 mm

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 667,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	1,00	€ 19,43		€ 19,43
	operaio 2° livello	ora	1,00	€ 17,57		€ 17,57
	Totale manodopera				5,55%	€ 37,00
B	Materiali					
	armadio 42 U	n	1,00	€ 490,27		€ 490,27
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 490,27
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 527,27
D	Spese generali				15,00%	€ 79,09
	Sommano					€ 606,36
	Utile d'impresa				10,00%	€ 60,64
	Sommano					€ 667,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 667,00

			codice articolo
			A7.02

descrizione articolo

armadio 21 U dimensioni (altezzaxlarghezzaxprofondità) 1050x600x600 mm

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 356,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	1,00	€ 19,43		€ 19,43
	operaio 2° livello	ora	1,00	€ 17,57		€ 17,57
	Totale manodopera				10,39%	€ 37,00
B	Materiali					
	armadio 21 U	n	1,00	€ 244,42		€ 244,42
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 244,42
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 281,42
D	Spese generali				15,00%	€ 42,21
	Sommano					€ 323,63
	Utile d'impresa				10,00%	€ 32,36
	Sommano					€ 356,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 356,00

			codice articolo
			A8.01

descrizione articolo

ACCESSORI PER ARMADI RACK

Fornitura in opera di accessori per armadi rack.

ripiano fisso profondità 700 mm

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 29,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera operaio 5° livello operaio 4° livello operaio 3° livello operaio 2° livello	 ora ora ora ora	 0,30	 € 21,67 € 20,26 € 19,43 € 17,57		 € 5,27
	Totale manodopera				18,18%	€ 5,27
B	Materiali ripiano fisso profondità 700 mm	 n n n n	 1,00	 € 17,65		 € 17,65
	Totale materiali					€ 17,65
C	Noli trasporto	 ora ora ora ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 22,92
D	Spese generali				15,00%	€ 3,44
	Sommano					€ 26,36
	Utile d'impresa				10,00%	€ 2,64
	Sommano					€ 29,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 29,00

			codice articolo
			A8.02

descrizione articolo

ripiano estraibile profondità 700 mm

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 49,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora		€ 19,43		
	operaio 2° livello	ora	0,30	€ 17,57		€ 5,27
	Totale manodopera				10,76%	€ 5,27
B	Materiali					
	ripiano estraibile profondità 700 mm	n	1,00	€ 33,46		€ 33,46
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 33,46
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 38,73
D	Spese generali				15,00%	€ 5,81
	Sommano					€ 44,54
	Utile d'impresa				10,00%	€ 4,45
	Sommano					€ 48,99
	Arrotondamenti					€ 0,01
	Prezzo applicabile					€ 49,00

			codice articolo
			A8.03

descrizione articolo

ripiano fisso profondità 450 mm

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 24,50

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera operaio 5° livello operaio 4° livello operaio 3° livello operaio 2° livello	 ora ora ora ora	 0,30	 € 21,67 € 20,26 € 19,43 € 17,57		 € 5,27
	Totale manodopera				21,51%	€ 5,27
B	Materiali ripiano fisso profondità 450 mm	 n n n n	 1,00	 € 14,10		 € 14,10
	Totale materiali					€ 14,10
C	Noli trasporto	 ora ora ora ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 19,37
D	Spese generali				15,00%	€ 2,91
	Sommano					€ 22,28
	Utile d'impresa				10,00%	€ 2,23
	Sommano					€ 24,50
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 24,50

			codice articolo
			A8.04

descrizione articolo

gruppo di ventilazione con due ventole

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 146,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera operaio 5° livello operaio 4° livello operaio 3° livello operaio 2° livello	 ora ora ora ora	 0,30	 € 21,67 € 20,26 € 19,43 € 17,57		 € 5,27
	Totale manodopera				3,61%	€ 5,27
B	Materiali gruppo di ventilazione con due ventole	 n n n n	 1,00	 € 110,14		 € 110,14
	Totale materiali					€ 110,14
C	Noli trasporto	 ora ora ora ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 115,41
D	Spese generali				15,00%	€ 17,31
	Sommano					€ 132,72
	Utile d'impresa				10,00%	€ 13,27
	Sommano					€ 145,99
	Arrotondamenti					€ 0,01
	Prezzo applicabile					€ 146,00

			codice articolo
			A8.05

descrizione articolo

canalina di alimentazione con n. 6 prese universali, n. 1 interruttore magnetotermico, n. 1 spia presenza rete

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 100,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera operaio 5° livello operaio 4° livello operaio 3° livello operaio 2° livello	 ora ora ora ora	 0,35	 € 21,67 € 20,26 € 19,43 € 17,57		 € 6,15
	Totale manodopera				6,15%	€ 6,15
B	Materiali canalina di alimentazione con n. 6 prese universali	 n n n n	 1,00	 € 72,90		 € 72,90
	Totale materiali					€ 72,90
C	Noli trasporto 	 ora ora ora ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 79,05
D	Spese generali				15,00%	€ 11,86
	Sommano					€ 90,91
	Utile d'impresa				10,00%	€ 9,09
	Sommano					€ 100,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 100,00

			codice articolo
			A8.06

descrizione articolo

coppia anelli laterali per gestione cavi

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 9,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera operaio 5° livello operaio 4° livello operaio 3° livello operaio 2° livello	 ora ora ora ora	 0,15	 € 21,67 € 20,26 € 19,43 € 17,57		 € 2,64
	Totale manodopera				29,28%	€ 2,64
B	Materiali coppia anelli laterali per gestione cavi	 n n n n	 1,00	 € 4,48		 € 4,48
	Totale materiali					€ 4,48
C	Noli trasporto	 ora ora ora ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 7,12
D	Spese generali				15,00%	€ 1,07
	Sommano					€ 8,18
	Utile d'impresa				10,00%	€ 0,82
	Sommano					€ 9,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 9,00

			codice articolo
			A9.01

descrizione articolo

PANNELLI DI PERMUTAZIONE

Fornitura in opera di apparati passivi, da installarsi entro armadi conteggiati a parte per l'attestamento e la derivazione dei cavi del cablaggio strutturato, con le caratteristiche sotto descritte, completi di ogni accessorio per la corretta posa in opera.

pannello di permutazione 24 porte RJ45 - categoria 6 - UTP

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 190,50

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera operaio 5° livello operaio 4° livello operaio 3° livello operaio 2° livello	 ora ora ora ora	 1,00 	 € 21,67 € 20,26 € 19,43 € 17,57	 	 € 19,43
	Totale manodopera				10,20%	€ 19,43
B	Materiali pannello di permutazione 24 porte RJ45 - categoria 6 - UTP	 n n n n	 1,00	 € 131,16	 	 € 131,16
	Totale materiali					€ 131,16
C	Noli trasporto	 ora ora ora ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 150,59
D	Spese generali				15,00%	€ 22,59
	Sommano					€ 173,18
	Utile d'impresa				10,00%	€ 17,32
	Sommano					€ 190,50
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 190,50

			codice articolo
			A9.02

descrizione articolo

patch cord UTP categoria 6 - lunghezza 2 m

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 6,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera operaio 5° livello operaio 4° livello operaio 3° livello operaio 2° livello	 ora ora ora ora	 0,10	 € 21,67 € 20,26 € 19,43 € 17,57		 € 1,76
	Totale manodopera				29,26%	€ 1,76
B	Materiali patch cord UTP categoria 6 - lunghezza 2 m	 n n n n	 1,00	 € 2,95		 € 2,95
	Totale materiali					€ 2,95
C	Noli trasporto	ora ora ora ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 4,71
D	Spese generali				15,00%	€ 0,71
	Sommano					€ 5,41
	Utile d'impresa				10,00%	€ 0,54
	Sommano					€ 5,95
	Arrotondamenti					€ 0,05
	Prezzo applicabile					€ 6,00

			codice articolo
			A9.03

descrizione articolo

patch cord UTP categoria 6 - lunghezza 3 m

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 7,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera operaio 5° livello operaio 4° livello operaio 3° livello operaio 2° livello	 ora ora ora ora	 0,10	 € 21,67 € 20,26 € 19,43 € 17,57		 € 1,76
	Totale manodopera				25,08%	€ 1,76
B	Materiali patch cord UTP categoria 6 - lunghezza 3 m	 n n n n	 1,00	 € 3,78		 € 3,78
	Totale materiali					€ 3,78
C	Noli trasporto	 ora ora ora ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 5,54
D	Spese generali				15,00%	€ 0,83
	Sommano					€ 6,37
	Utile d'impresa				10,00%	€ 0,64
	Sommano					€ 7,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 7,00

			codice articolo
			A10.01

descrizione articolo

CLIMATIZZATORE FISSO

Fornitura in opera di impianto di climatizzazione fisso, da installarsi all'interno della centrale operativa nel Comando di Polizia Locale, diviso in due unità, una esterna che include il compressore e una interna con il condensatore e l'evaporatore, compreso collegamento elettrico, tubazioni in rame per gas refrigerante, tubo collegato all'esterno per espulsione condensa e tracce a parete per condutture e canalizzazioni, completo di ogni accessorio per il corretto funzionamento e la posa a regola d'arte.

climatizzatore fisso a parete a inverter capacità raffrescamento 3,15KW e riscaldamento 3,6KW

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 1.706,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	8,00	€ 19,43		€ 155,44
	operaio 2° livello	ora	8,00	€ 17,57		€ 140,56
	Totale manodopera				17,35%	€ 296,00
B	Materiali					
	climatizzatore fisso a parete a inverter capacità raffrescamento 3,15KW	n	1,00	€ 1.052,62		€ 1.052,62
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 1.052,62
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 1.348,62
D	Spese generali				15,00%	€ 202,29
	Sommano					€ 1.550,91
	Utile d'impresa				10,00%	€ 155,09
	Sommano					€ 1.706,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 1.706,00

			codice articolo
			A11.01

descrizione articolo

CENTRALINI DA ESTERNO IN PVC

Fornitura in opera di centralini da esterno in materiale plastico autoestinguente, completi di porta trasparente, grado di protezione IP55, guide DIN, morsettiera per collegamenti, adatti per l'inserimento di apparecchiature modulari, etichette pantografate, accessori di completamento e di fissaggio inclusi. A Norme CEI 23-51.

centralino da esterno in PVC per 4 moduli

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 16,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera operaio 5° livello operaio 4° livello operaio 3° livello operaio 2° livello	 ora ora ora ora	 0,30 	 € 21,67 € 20,26 € 19,43 € 17,57	 	 € 5,83
	Totale manodopera				36,43%	€ 5,83
B	Materiali centralino da esterno in PVC per 4 moduli	 n n n n	 1,00	 € 6,82	 	 € 6,82
	Totale materiali					€ 6,82
C	Noli trasporto	 ora ora ora ora			 	
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 12,65
D	Spese generali				15,00%	€ 1,90
	Sommano					€ 14,55
	Utile d'impresa				10,00%	€ 1,45
	Sommano					€ 16,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 16,00

			codice articolo
			A12.01

descrizione articolo

INTERRUTTORI MAGNETOTERMICI MODULARI

Fornitura in opera, entro quadri predisposti, di interruttori magnetotermici modulari, adatti per fissaggio su guida DIN, aventi tensione nominale 230V, potere di interruzione 4,5 kA, morsetti a gabbia totalmente protetti. Sarà incluso nel prezzo l'onere per il cablaggio, la siglatura e gli accessori necessari per l'installazione a regola d'arte. A Norme CEI 23-3.

interruttore magnetotermico 2P - 16 A - curva "C" - p.i. 4,5 kA

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 27,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera operaio 5° livello operaio 4° livello operaio 3° livello operaio 2° livello	 ora ora ora ora	 0,45 	 € 21,67 € 20,26 € 19,43 € 17,57		 € 8,74
	Totale manodopera				32,38%	€ 8,74
B	Materiali interruttore magnetotermico 2P - 16 A - curva "C" - p.i. 4,5 kA	 n n n n	 1,00	 € 12,60		 € 12,60
	Totale materiali					€ 12,60
C	Noli trasporto	 ora ora ora ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 21,34
D	Spese generali				15,00%	€ 3,20
	Sommano					€ 24,55
	Utile d'impresa				10,00%	€ 2,45
	Sommano					€ 27,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 27,00

			codice articolo
			A13.01

descrizione articolo

INTERRUTTORI MAGNETOTERMICI DIFFERENZIALI MODULARI

Fornitura in opera, entro quadri predisposti, di interruttori magnetotermici differenziali modulari, adatti per fissaggio su guida DIN, aventi tensione nominale 230V, potere di interruzione 4,5 kA, morsetti a gabbia totalmente protetti. Sarà incluso nel prezzo l'onere per il cablaggio, la siglatura e gli accessori necessari per l'installazione a regola d'arte. A Norme CEI 23-3.

interruttore magnetotermico 2P - 16 A - Id= 0,03A - curva "C" - p.i. 4,5 kA

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 43,50

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera operaio 5° livello operaio 4° livello operaio 3° livello operaio 2° livello	 ora ora ora ora	 0,40 	 € 21,67 € 20,26 € 19,43 € 17,57	 	 € 7,77
	Totale manodopera				17,87%	€ 7,77
B	Materiali interruttore magnetotermico 2P - 16 A - Id= 0,03A - curva "C" - p.i. 4,5 kA	 n n n n	 1,00	 € 26,61	 	 € 26,61
	Totale materiali					€ 26,61
C	Noli trasporto	 ora ora ora ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 34,38
D	Spese generali				15,00%	€ 5,16
	Sommano					€ 39,54
	Utile d'impresa				10,00%	€ 3,95
	Sommano					€ 43,49
	Arrotondamenti					€ 0,01
	Prezzo applicabile					€ 43,50

			codice articolo
			A14.01

descrizione articolo

ARMADIO PERIFERICO DA ESTERNO

Fornitura in opera di contenitore da esterno, in materiale plastico autoestinguente, completo di porta incernierata, con serratura di sicurezza a cifratura unica, grado di protezione IP44, prese d'aria inferiori e sottotetto per ventilazione naturali interne, piastra di fondo, ancoraggio a palo o a parete, accessori di completamento e di fissaggio inclusi, con all'interno le apparecchiature sotto descritte e qualsiasi altro onere per l'esecuzione a regola d'arte. A norme CEI EN 50102 e CEI 23-51.

Apparecchiature:

interruttore magnetotermico differenziale 2P 16 A - Id=0,03 A - p.i. 4,5 kA - curva "C" riarmabile;
limitatore di sovratensione tipo ILF funzionamento ad innesco con limitazione e filtro di rete con livello di protezione LPL II;
n.1 routerboard con n.5 porte LAN Gigabit Ethternet alimentazione PoE temperatura di esercizio -30°C a +70°C;
gruppo di continuità assoluta da 500VA - 300 W tipo APC modello BACK UPS 500 o equivalente
sensore antieffrazione con invio allarme sulla stessa applicazione Live Viewer per la visualizzazione delle telecamere;
bocchette di aereazione in vetroresina colore grigio RAL 7040 con griglia di protezione interne realizzata in resina poliammidica (Pa6 V2) colore grigio RAL 7040, grado di protezione IP44;
ventola assiale per aereazione forzata;
doppio termostato di temperatura per comandare un ventilatore, una resistenza o un allarme;
presa lineare con alette per fissaggio a parete a 5 uscite tipo universale completa di cavo per derivazione tipo FROR 3G2,5 mmq;

armadio periferico da esterno da parete dimensioni indicative 515x650x250 mm

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 1.400,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	4,00	€ 19,43		€ 77,72
	operaio 2° livello	ora	1,00	€ 17,57		€ 17,57
	Totale manodopera				6,81%	€ 95,29
B	Materiali					
	armadio periferico da esterno da parete dimensioni indicative 515x650x250 mm	n	1,00	€ 1.011,43		€ 1.011,43
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 1.011,43
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 1.106,72
D	Spese generali				15,00%	€ 166,01
	Sommano					€ 1.272,73
	Utile d'impresa				10,00%	€ 127,27
	Sommano					€ 1.400,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 1.400,00

			codice articolo
			A15.01

descrizione articolo

SISTEMA ALIMENTAZIONE A BATTERIE

Fornitura e posa in opera, di sistema di alimentazione a batterie, con utilizzo dell'energia dei lampioni dell'illuminazione pubblica come fonte di alimentazione energetica e del palo come supporto. Il sistema permetterà di utilizzare la rete elettrica che alimenta il lampione come fonte di alimentazione per la telecamera e il ponte radio, mantenendo costante l'alimentazione anche nelle ore di diurne, quando il lampione non viene di norma alimentato. Compreso l'onere per il cablaggio, le apparecchiature di swichting, inverter DC/AC,batterie ermetiche di ADEGUATA POTENZA CHE ASSICURANO LA MASSIMA AFFIDABILITA' SENZA RICHIEDERE ALCUNA MANUTENZIONE, le morsettiere, le siglature, gli accessori di fissaggio e OGNI ALTRO ACCESSORIO ANCHE SE NON DESCRITTO per l'installazione e il perfetto funzionamento anche nelle ore estive di minore ricarica a perfetta regola d'arte.

Caratteristiche tecniche minime:

alimentazione 230 V AC;
batterie ermetiche piombo acido sigillata AGM;
grado di protezione minimo IP66;
staffa da palo inclusa per diametro del palo da 110 a 440 mm;
contenitore da palo in poliestere rinforzato dimensioni 500x400x200 mm;
inverter dc/ac per utilizzo in applicazioni industriali intensive e ove sia richiesta un'elevata qualità della linea di alimentazione a 230 Vac e sia necessaria un'onda perfettamente sinusoidale;
output switching power supply;
POE switch con voltaggio universale a 5 porte;
adatto per applicazioni da esterno con elevato range di temperatura minimo -30°C a +60°C (invernale e estiva).

sistema di alimentazione a batterie

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 1.326,50

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	3,50	€ 19,43		€ 68,01
	operaio 2° livello	ora	3,50	€ 17,57		€ 61,50
	Totale manodopera				9,76%	€ 129,50
B	Materiali					
	sistema di alimentazione a batterie	n	1,00	€ 919,12		€ 919,12
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 919,12
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 1.048,62
D	Spese generali				15,00%	€ 157,29
	Sommano					€ 1.205,91
	Utile d'impresa				10,00%	€ 120,59
	Sommano					€ 1.326,50
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 1.326,50

			codice articolo
			A16.01

descrizione articolo

PUNTI ALLACCIAMENTO VARI IN ESECUZIONE DA INCASSO/ESTERNO IP55

Fornitura in opera di punti di utilizzazione, in esecuzione da incasso/esterno, realizzati mediante l'impiego di tubazioni in pvc flessibile/rigido pesante di adeguato diametro, a marchio IMQ, conduttori di tipo FG7OR di adeguata sezione, quota parte di cassette di derivazione da esterno stagne per rompitratta e attestamento. I prezzi si riferiscono con partenza dal quadro elettrico di zona e comprendono l'onere per l'esecuzione delle linee montanti. Compreso l'onere per il cablaggio, le morsettiere, le siglature, gli accessori di fissaggio e quant'altro occorre per l'installazione a perfetta regola d'arte. A Norme CEI.

Alimentazione quadri elettrici:

punto alimentazione quadro elettrico descritto in altra voce posizionato entro armadio contatori pubblica illuminazione esistente

unità di misura	prezzo di applicazione
corpo	€ 6,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora		€ 19,43		
	operaio 2° livello	ora	0,15	€ 17,57		€ 2,64
	Totale manodopera				43,90%	€ 2,64
B	Materiali					
	punto alimentazione quadro elettrico	n	1,00	€ 2,11		€ 2,11
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 2,11
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 4,75
D	Spese generali				15,00%	€ 0,71
	Sommano					€ 5,46
	Utile d'impresa				10,00%	€ 0,55
	Sommano					€ 6,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 6,00

			codice articolo
			A16.02

descrizione articolo

punto alimentazione armadio telecamera n.32 in derivazione dal quadro elettrico zona fabbricato di pertinenza delle ferrovie

unità di misura	
corpo	€ 474,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	4,00	€ 19,43		€ 77,72
	operaio 2° livello	ora	4,00	€ 17,57		€ 70,28
	Totale manodopera				31,22%	€ 148,00
B	Materiali					
	punto alimentazione armadio telecamera con cavo tipo FG70R della sezione 3G1,5mmq	n	1,00	€ 226,70		€ 226,70
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 226,70
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 374,70
D	Spese generali				15,00%	€ 56,21
	Sommano					€ 430,91
	Utile d'impresa				10,00%	€ 43,09
	Sommano					€ 474,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 474,00

			codice articolo
			A16.03

descrizione articolo

punto alimentazione armadio telecamera n.31 in derivazione dal quadro elettrico zona centro sociale fianco Chiesa San Marco

unità di misura	prezzo di applicazione
corpo	€ 47,50

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	0,50	€ 19,43		€ 9,72
	operaio 2° livello	ora	0,50	€ 17,57		€ 8,79
	Totale manodopera				38,95%	€ 18,50
B	Materiali					
	punto alimentazione armadio telecamera con cavo tipo FG70R della sezione 3G1,5mmq	n	1,00	€ 19,00		€ 19,00
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 19,00
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 37,50
D	Spese generali				15,00%	€ 5,63
	Sommano					€ 43,13
	Utile d'impresa				10,00%	€ 4,31
	Sommano					€ 47,44
	Arrotondamenti					€ 0,06
	Prezzo applicabile					€ 47,50

			codice articolo
			A16.04

descrizione articolo

punto alimentazione armadio telecamera n.30 in derivazione dal quadro elettrico all'interno del parco giochi

unità di misura	prezzo di applicazione
corpo	€ 181,50

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	2,00	€ 19,43		€ 38,86
	operaio 2° livello	ora	2,00	€ 17,57		€ 35,14
	Totale manodopera				40,77%	€ 74,00
B	Materiali					
	punto alimentazione armadio telecamera con cavo tipo FG70R della sezione 3G1,5mmq	n	1,00	€ 69,48		€ 69,48
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 69,48
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 143,48
D	Spese generali				15,00%	€ 21,52
	Sommano					€ 165,00
	Utile d'impresa				10,00%	€ 16,50
	Sommano					€ 181,50
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 181,50

			codice articolo
			A16.05

descrizione articolo

punto alimentazione armadio telecamera n.23 in derivazione dal quadro elettrico all'interno del parcheggio

unità di misura	prezzo di applicazione
corpo	€ 97,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	1,10	€ 19,43		€ 21,37
	operaio 2° livello	ora	1,10	€ 17,57		€ 19,33
	Totale manodopera				41,96%	€ 40,70
B	Materiali					
	punto alimentazione armadio telecamera con cavo tipo FG70R della sezione 3G1,5mmq	n	1,00	€ 35,98		€ 35,98
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 35,98
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 76,68
D	Spese generali				15,00%	€ 11,50
	Sommano					€ 88,18
	Utile d'impresa				10,00%	€ 8,82
	Sommano					€ 97,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 97,00

			codice articolo
			A16.06

descrizione articolo

punto alimentazione armadio telecamera n.13 in derivazione dal quadro elettrico via Nino Ryolo

unità di misura	prezzo di applicazione
corpo	€ 195,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	2,00	€ 19,43		€ 38,86
	operaio 2° livello	ora	2,00	€ 17,57		€ 35,14
	Totale manodopera				37,95%	€ 74,00
B	Materiali					
	punto alimentazione armadio telecamera con cavo tipo FG70R della sezione 3G1,5mmq	n	1,00	€ 80,15		€ 80,15
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 80,15
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 154,15
D	Spese generali				15,00%	€ 23,12
	Sommano					€ 177,27
	Utile d'impresa				10,00%	€ 17,73
	Sommano					€ 195,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 195,00

			codice articolo
			A16.07

descrizione articolo

punto alimentazione armadio telecamera n.10 in derivazione dal quadro elettrico via C. Colombo

unità di misura	prezzo di applicazione
corpo	€ 200,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	2,00	€ 19,43		€ 38,86
	operaio 2° livello	ora	2,00	€ 17,57		€ 35,14
	Totale manodopera				37,00%	€ 74,00
B	Materiali					
	punto alimentazione armadio telecamera con cavo tipo FG70R della sezione 3G1,5mmq	n	1,00	€ 84,10		€ 84,10
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 84,10
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 158,10
D	Spese generali				15,00%	€ 23,72
	Sommano					€ 181,82
	Utile d'impresa				10,00%	€ 18,18
	Sommano					€ 200,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 200,00

			codice articolo
			A16.08

descrizione articolo

punto alimentazione armadio telecamera n.9 in derivazione dal quadro elettrico zona semaforica

unità di misura	prezzo di applicazione
corpo	€ 68,50

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	0,70	€ 19,43		€ 13,60
	operaio 2° livello	ora	0,70	€ 17,57		€ 12,30
	Totale manodopera				37,81%	€ 25,90
B	Materiali					
	punto alimentazione armadio telecamera con cavo tipo FG70R della sezione 3G1,5mmq	n	1,00	€ 28,25		€ 28,25
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 28,25
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 54,15
D	Spese generali				15,00%	€ 8,12
	Sommano					€ 62,27
	Utile d'impresa				10,00%	€ 6,23
	Sommano					€ 68,50
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 68,50

			codice articolo
			A16.09

descrizione articolo

punto alimentazione armadio telecamera n.7 in derivazione dal quadro elettrico via Grotta Polifemo

unità di misura	prezzo di applicazione
corpo	€ 37,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	0,50	€ 19,43		€ 9,72
	operaio 2° livello	ora	0,50	€ 17,57		€ 8,79
	Totale manodopera				50,00%	€ 18,50
B	Materiali					
	punto alimentazione armadio telecamera con cavo tipo FG70R della sezione 3G1,5mmq	n	1,00	€ 10,75		€ 10,75
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 10,75
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 29,25
D	Spese generali				15,00%	€ 4,39
	Sommano					€ 33,64
	Utile d'impresa				10,00%	€ 3,36
	Sommano					€ 37,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 37,00

			codice articolo
			A16.10

descrizione articolo

punto alimentazione quadro sistema batterie tampone in derivazione della morsettiera esistente palo di pubblica illuminazione attiguo

unità di misura	prezzo di applicazione
corpo	€ 19,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	0,30	€ 19,43		€ 5,83
	operaio 2° livello	ora	0,30	€ 17,57		€ 5,27
	Totale manodopera				58,42%	€ 11,10
B	Materiali					
	punto alimentazione con cavo tipo FG70R della sezione 3G1,5mmq	n	1,00	€ 3,92		€ 3,92
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 3,92
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 15,02
D	Spese generali				15,00%	€ 2,25
	Sommano					€ 17,27
	Utile d'impresa				10,00%	€ 1,73
	Sommano					€ 19,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 19,00

			codice articolo
			A16.11

descrizione articolo

punto alimentazione armadio dati rack centro stella in derivazione dal quadro elettrico esistente Polizia Locale

unità di misura	prezzo di applicazione
corpo	€ 85,50

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	1,20	€ 19,43		€ 23,32
	operaio 2° livello	ora	1,20	€ 17,57		€ 21,08
	Totale manodopera				51,93%	€ 44,40
B	Materiali					
	punto alimentazione con cavo tipo FG70R della sezione 3G1,5mmq	n	1,00	€ 23,19		€ 23,19
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 23,19
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 67,59
D	Spese generali				15,00%	€ 10,14
	Sommano					€ 77,73
	Utile d'impresa				10,00%	€ 7,77
	Sommano					€ 85,50
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 85,50

			codice articolo
			A16.12

descrizione articolo

punto alimentazione armadio dati rack centro stella in derivazione dal quadro elettrico esistente interno Castello ex penitenziario

unità di misura	prezzo di applicazione
corpo	€ 47,50

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	0,70	€ 19,43		€ 13,60
	operaio 2° livello	ora	0,70	€ 17,57		€ 12,30
	Totale manodopera				54,53%	€ 25,90
B	Materiali					
	punto alimentazione con cavo tipo FG70R della sezione 3G1,5mmq	n	1,00	€ 11,65		€ 11,65
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 11,65
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 37,55
D	Spese generali				15,00%	€ 5,63
	Sommano					€ 43,18
	Utile d'impresa				10,00%	€ 4,32
	Sommano					€ 47,50
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 47,50

			codice articolo
			A16.13

descrizione articolo

punto alimentazione armadio dati rack centro stella in derivazione dal quadro elettrico esistente interno Castello parte bassa

unità di misura	prezzo di applicazione
corpo	€ 116,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	1,60	€ 19,43		€ 31,09
	operaio 2° livello	ora	1,60	€ 17,57		€ 28,11
	Totale manodopera				51,03%	€ 59,20
B	Materiali					
	punto alimentazione con cavo tipo FG70R della sezione 3G1,5mmq	n	1,00	€ 32,50		€ 32,50
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 32,50
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 91,70
D	Spese generali				15,00%	€ 13,76
	Sommano					€ 105,46
	Utile d'impresa				10,00%	€ 10,55
	Sommano					€ 116,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 116,00

			codice articolo
			A16.14

descrizione articolo

punto alimentazione armadio dati rack centro stella in derivazione dal quadro elettrico esistente all'interno del Municipio

unità di misura	prezzo di applicazione
corpo	€ 111,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	1,50	€ 19,43		€ 29,15
	operaio 2° livello	ora	1,50	€ 17,57		€ 26,36
	Totale manodopera				50,00%	€ 55,50
B	Materiali					
	punto alimentazione con cavo tipo FG70R della sezione 3G1,5mmq	n	1,00	€ 32,25		€ 32,25
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 32,25
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 87,75
D	Spese generali				15,00%	€ 13,16
	Sommano					€ 100,91
	Utile d'impresa				10,00%	€ 10,09
	Sommano					€ 111,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 111,00

			codice articolo
			A17.01

descrizione articolo

PUNTI ALLACCIAMENTO VARI IN ESECUZIONE DA INCASSO/ESTERNO IP55

Fornitura in opera di punti di utilizzazione, in esecuzione da incasso/esterno, realizzati mediante l'impiego di tubazioni in pvc flessibile/rigido pesante di adeguato diametro, a marchio IMQ, conduttori di tipo UTP categoria 6 (sistema PoE). Compreso l'onere per il cablaggio, le morsettiere, le siglature, gli accessori di fissaggio e quant'altro occorre per l'installazione a perfetta regola d'arte. A Norme CEI EN.

Alimentazione telecamere:

punto alimentazione telecamera in derivazione dall'armadio telecamera posto sul palo di illuminazione

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 19,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	0,14	€ 19,43		€ 2,72
	operaio 2° livello	ora	0,14	€ 17,57		€ 2,46
	Totale manodopera				27,26%	€ 5,18
B	Materiali					
	conduttori di tipo UTP categoria 6	n	1,00	€ 1,80		€ 1,80
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 1,80
C	Noli trasporto					
	autocarro con piattaforma mobile	ora	0,14	€ 57,00		€ 7,98
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					€ 7,98
	Totale costi					€ 14,96
D	Spese generali				15,00%	€ 2,24
	Sommano					€ 17,20
	Utile d'impresa				10,00%	€ 1,72
	Sommano					€ 18,92
	Arrotondamenti					€ 0,08
	Prezzo applicabile					€ 19,00

			codice articolo
			A17.02

descrizione articolo

Alimentazione ponti radio:

punto alimentazione ponte radio telecamera in derivazione dall'armadio telecamera posto sul palo di illuminazione

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 19,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	0,14	€ 19,43		€ 2,72
	operaio 2° livello	ora	0,14	€ 17,57		€ 2,46
	Totale manodopera				27,26%	€ 5,18
B	Materiali					
	conduttori di tipo UTP categoria 6	n	1,00	€ 1,80		€ 1,80
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 1,80
C	Noli trasporto					
	autocarro con piattaforma mobile	ora	0,14	€ 57,00		€ 7,98
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					€ 7,98
	Totale costi					€ 14,96
D	Spese generali				15,00%	€ 2,24
	Sommano					€ 17,20
	Utile d'impresa				10,00%	€ 1,72
	Sommano					€ 18,92
	Arrotondamenti					€ 0,08
	Prezzo applicabile					€ 19,00

			codice articolo
			A17.03

descrizione articolo

punti alimentazione ponti radio centri stella in derivazione dagli armadi rack posizionati Comando Polizia Locale, Castello alto e basso e Municipio compreso oneri per struttura di fissaggio antenne, controventature, pali o tralicci di sostegno

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 2.632,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera operaio 5° livello operaio 4° livello operaio 3° livello operaio 2° livello	 ora ora ora ora	 13,00 13,00 	 € 21,67 € 20,26 € 19,43 € 17,57	 	 € 263,38 € 252,59
	Totale manodopera				19,60%	€ 515,97
B	Materiali cavo alimentazione sostegni di fissaggio cavo UTP categoria 6 	 n n n n	 1,00 1,00 1,00 	 € 120,00 € 600,00 € 103,66 	 	 € 120,00 € 600,00 € 103,66
	Totale materiali					€ 823,66
C	Noli trasporto autocarro con piattaforma mobile 	 ora ora ora ora	 13,00 	 € 57,00 	 	 € 741,00
	Totale noli trasporto					€ 741,00
	Totale costi					€ 2.080,63
D	 Spese generali Sommano Utile d'impresa Sommano Arrotondamenti				 15,00% 10,00% 	 € 312,09 € 2.392,72 € 239,27 € 2.632,00
	Prezzo applicabile					€ 2.632,00

			codice articolo
			A17.04

descrizione articolo

punto alimentazione ponti radio zona torre faro campo sportivo in derivazione dal quadro elettrico campo sportivo

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 553,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	4,50	€ 19,43		€ 87,44
	operaio 2° livello	ora	4,50	€ 17,57		€ 79,07
	Totale manodopera				30,11%	€ 166,50
B	Materiali					
	cavo alimentazione	n	1,00	€ 91,00		€ 91,00
	sostegni di fissaggio	n	1,00	€ 15,00		€ 15,00
	cavo UTP categoria 6	n	1,00	€ 50,65		€ 50,65
		n				
	Totale materiali					€ 156,65
C	Noli trasporto					
	autocarro con piattaforma mobile	ora	2,00	€ 57,00		€ 114,00
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					€ 114,00
	Totale costi					€ 437,15
D	Spese generali				15,00%	€ 65,57
	Sommano					€ 502,72
	Utile d'impresa				10,00%	€ 50,27
	Sommano					€ 552,99
	Arrotondamenti					€ 0,01
	Prezzo applicabile					€ 553,00

			codice articolo
			A18.01

descrizione articolo

CARTELLI INDICATORI

Fornitura e posa di cartelli indicatori presenza telecamere per videosorveglianza, in alluminio 25/10, finitura realizzata con l'applicazione di pellicola rifrangente del tipo E.G. classe 1 (garanzia 7 anni) o H.I. classe 2 (garanzia 10 anni).

cartelli indicatori presenza telecamere per videosorveglianza dimensioni indicative 42x55

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 39,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera operaio 5° livello operaio 4° livello operaio 3° livello operaio 2° livello	 ora ora ora ora	 0,40	 € 21,67 € 20,26 € 19,43 € 17,57		 € 7,03
	Totale manodopera				18,02%	€ 7,03
B	Materiali cartelli indicatori + accessori fissaggio	 n n n n	 1,00	 € 23,80		 € 23,80
	Totale materiali					€ 23,80
C	Noli trasporto	 ora ora ora ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 30,83
D	Spese generali				15,00%	€ 4,62
	Sommano					€ 35,45
	Utile d'impresa				10,00%	€ 3,55
	Sommano					€ 39,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 39,00

			codice articolo
			A19.01

descrizione articolo

APPARECCHIATURE DATI

Fornitura in opera di apparecchiature per conversione e smistamento del segnale dati, da installare all'interno degli armadi conteggiati a parte, loro configurazione e ogni altro accessorio per la corretta posa a regola d'arte (compresi cavi di alimentazione e di segnale).

switch a 20 porte 10/100/1000 Base-TX + 6 100 / 1000M SFP L2, che supporta SNMP, con caratteristiche tra cui QoS per 4 code, 801.q VLAN, IPv6, snooping IGMP e modalità di query così come SNTP e SMTP, con funzioni di sicurezza avanzate, tra cui SSH, SSL, autenticazione RADIUS e TACACS +, PVE, ACL e supporta IP Source Guard per anti-falso server DHCP o un indirizzo IP non valido di accedere alla rete compreso alimentatore tipo LANTECH modello LG2624C o equivalente

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 587,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera operaio 5° livello operaio 4° livello operaio 3° livello operaio 2° livello	 ora ora ora ora	 2,00	 € 21,67 € 20,26 € 19,43 € 17,57		 € 43,34
	Totale manodopera				7,38%	€ 43,34
B	Materiali switch a 20 porte 10/100/1000 Base-TX accessori di posa	 n n n n	 1,00 1,00	 € 410,69 € 10,00		 € 410,69 € 10,00
	Totale materiali					€ 420,69
C	Noli trasporto	ora ora ora ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 464,03
D	Spese generali				15,00%	€ 69,60
	Sommano					€ 533,63
	Utile d'impresa				10,00%	€ 53,36
	Sommano					€ 587,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 587,00

			codice articolo
			A19.02

descrizione articolo

switch a 8 porte 10/100/1000 industrial Gigabit Ethernet copper switch unmanaged adatto per temperature e ambienti critici tipo LANTECH modello IGS 0008T o equivalente

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 411,50

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera operaio 5° livello operaio 4° livello operaio 3° livello operaio 2° livello	 ora ora ora ora	 1,50	 € 21,67 € 20,26 € 19,43 € 17,57		 € 32,51
	Totale manodopera				7,90%	€ 32,51
B	Materiali switch a 8 porte 10/100/1000 accessori di fissaggio 	 n n n n	 1,00 1,00	 € 280,79 € 12,00		 € 280,79 € 12,00
	Totale materiali					€ 292,79
C	Noli trasporto 	 ora ora ora ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 325,30
D	 Spese generali Sommano Utile d'impresa Sommano Arrotondamenti				 15,00% 10,00% 	 € 48,79 € 374,09 € 37,41 € 411,50
	Prezzo applicabile					€ 411,50

			codice articolo
			A20.01

descrizione articolo

SCAVO CON MEZZO MECCANICO

Esecuzione, su terreno di qualsiasi natura, durezza e consistenza, di scavo con escavatore meccanico delle dimensioni sotto riportate. Sarà compreso l'onere per l'eventuale taglio della pavimentazione, il reinterro e la compattazione, nonchè, per qualsiasi distanza, del trasporto del materiale di risulta alla pubblica discarica. La richiusura dello scavo dovrà essere fatta, con l'ausilio di apposito mezzo meccanico, per strati orizzontali compattati successivi dello spessore massimo di 30 cm. L'ultimo strato, per almeno 30 cm, sarà costituito da ghiaia stabilizzata e tappetto di usura del materiale precedente (asfalto, cemento, piastrelle ecc.). Comprese nel prezzo eventuali rettifiche eseguite a mano.

scavo dimensioni 40x70 cm

unità di misura	prezzo di applicazione
metro	€ 73,21

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
A	operaio 4° livello	ora	0,40	€ 20,26		€ 8,10
	operaio 3° livello	ora	0,40	€ 19,43		€ 7,77
	operaio 2° livello	ora		€ 17,57		
	Totale manodopera				21,68%	€ 15,88
	Materiali					
	materiale di sottofondo	n	1,00	€ 3,00		€ 3,00
B	materiale di ricoprimento	n	1,00	€ 5,00		€ 5,00
	materiale rifacimento manto	n	1,00	€ 6,00		€ 6,00
		n				
	Totale materiali					€ 14,00
	Noli trasporto					
	mezzo meccanico cingolato con pala	ora	0,40	€ 35,00		€ 14,00
C	autocarro trasporto	ora	0,40	€ 35,00		€ 14,00
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					€ 28,00
	Totale costi					€ 57,88
	Spese generali				15,00%	€ 8,68
D	Sommano					€ 66,56
	Utile d'impresa				10,00%	€ 6,66
	Sommano					€ 73,21
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 73,21

			codice articolo
			A21.01

descrizione articolo

POZZETTI IN CALCESTRUZZO

Fornitura in opera di pozzetti prefabbricati in calcestruzzo, delle dimensioni utili interne sotto riportate. Lo spessore delle pareti non dovrà essere inferiore a cm 5. Saranno compresi gli oneri per l'allargamento dello scavo su cavidotto già interrato, i raccordi con le tubazioni di entrata e uscita, il livellamento del fondo con almeno 10 cm di calcestruzzo tipo R'bk = 200 kg/mc. Per la rifinitura a regola d'arte si dovrà eseguire la rinfiancatura sui quattro lati e per tutta la profondità con almeno 10 cm di calcestruzzo dello stesso tipo precedente e a mezzo di sabbia e cemento, dei terminali dei cavidotti inseriti nelle pareti dei pozzetti stessi. Il pozzetto dovrà essere completo di chiusino in calcestruzzo carrabile e dovrà essere permanentemente fissato alla superficie del pozzetto a mezzo di sabbia e cemento o calcestruzzo lisciato. Saranno altresì compresi gli oneri per il rinterro, la compattazione ed il trasporto degli eventuali materiali di risulta alla pubblica discarica.

pozzetti dimensioni 40x40x60 cm

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 200,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	1,50	€ 19,43		€ 29,15
	operaio 2° livello	ora	1,50	€ 17,57		€ 26,36
	Totale manodopera				27,75%	€ 55,50
B	Materiali					
	pozzetto con chiusino	n	1,00	€ 86,00		€ 86,00
	materiale di completamento	n	1,00	€ 16,60		€ 16,60
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 102,60
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 158,10
D	Spese generali				15,00%	€ 23,72
	Sommano					€ 181,82
	Utile d'impresa				10,00%	€ 18,18
	Sommano					€ 200,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 200,00

			codice articolo
			A22.01

descrizione articolo

BASAMENTI PER SOSTEGNI

Fornitura in opera di basamento per sostegni (pali) realizzato in calcestruzzo tipo R'bk=250 kg/mc delle dimensioni sotto riportate. Saranno compresi gli oneri per lo scavo, di qualunque tipo esso sia, per le casseforme d'usura (non saranno accettati basamenti "gettati" contro terra) per le tubazioni in pvc di adduzione dell'energia e del collegamento di terra, per il ripristino, per la compattazione e per il trasporto dei materiali di risulta. Il diametro della tubazione inserita, quale sede del futuro sostegno, dovrà essere superiore al diametro dello stesso di almeno 6 cm. La parte superiore del basamento dovrà essere lisciata in pendenza, con sabbia e cemento, onde evitare il ristagno dell'acqua piovana in prossimità del sostegno.

basamenti dimensioni 80x80x100 cm

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 150,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora	2,00	€ 20,26		€ 40,52
	operaio 3° livello	ora	2,00	€ 19,43		€ 38,86
	operaio 2° livello	ora		€ 17,57		
	Totale manodopera				52,92%	€ 79,38
B	Materiali					
	materiale per basamento	n	1,00	€ 39,20		€ 39,20
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 39,20
C	Noli trasporto					
		ora				
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 118,58
D	Spese generali				15,00%	€ 17,79
	Sommano					€ 136,37
	Utile d'impresa				10,00%	€ 13,64
	Sommano					€ 150,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 150,00

			codice articolo
			A23.01

descrizione articolo

CAVIDOTTO FLESSIBILE IN PVC 450N DA INTERRARE

Fornitura in opera, entro scavo predisposto, di cavidotto in materiale termoplastico in PVC, flessibile, pesante, autoestinguente (con striscia elicoidale gialla), con bicchiere di congiunzione, resistenza allo schiacciamento di 450 Newton, completo degli oneri per il collante di giunzione, gli eventuali pezzi speciali, il filo pilota zincato diametro 2 mm ed ogni altro onere necessario. A Norme CEI 23-29.

cavidotto in PVC 450N diametro 80 mm

unità di misura	prezzo di applicazione
metro	€ 4,75

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera operaio 5° livello operaio 4° livello operaio 3° livello operaio 2° livello	 ora ora ora ora	 0,10	 € 21,67 € 20,26 € 19,43 € 17,57		 € 1,76
	Totale manodopera				36,97%	€ 1,76
B	Materiali cavidotto in PVC 450N diametro 80 mm	 m n n n	 1,00	 € 2,00		 € 2,00
	Totale materiali					€ 2,00
C	Noli trasporto	 ora ora ora ora				
	Totale noli trasporto					
	Totale costi					€ 3,76
D	Spese generali				15,00%	€ 0,56
	Sommano					€ 4,32
	Utile d'impresa				10,00%	€ 0,43
	Sommano					€ 4,75
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 4,75

			codice articolo
			A24.01

descrizione articolo

PALI STRADALI

Fornitura in opera, fissati con idonei accessori, di pali stradali rispondenti ai requisiti della Norma Europea UNI EN 40, dotati di portella a filo, realizzati in acciaio zincato a caldo 70 micron secondo Norma UNI EN 10051 con trattamento superficiale di verniciatura acrilica a polvere texturizzata. Il palo sarà completo di tutti gli accessori necessari per la corretta posa in opera, compreso materiali edili per il fissaggio (basamento escluso).

palo stradale conico lunghezza 8.800 mm, diametri 60-168 mm spessore 4 mm

unità di misura	prezzo di applicazione
cadauno	€ 290,00

analisi del prezzo

gruppo	descrizione	unità misura	quantità	costo unitario	%	costo totale
A	Manodopera					
	operaio 5° livello	ora		€ 21,67		
	operaio 4° livello	ora		€ 20,26		
	operaio 3° livello	ora	1,00	€ 19,43		€ 19,43
	operaio 2° livello	ora	1,00	€ 17,57		€ 17,57
	Totale manodopera				12,76%	€ 37,00
B	Materiali					
	palo conico stradale + accessori	n	1,00	€ 180,85		€ 180,85
		n				
		n				
		n				
	Totale materiali					€ 180,85
C	Noli trasporto					
	autocarro con piattaforma mobile	ora	0,20	€ 57,00		€ 11,40
		ora				
		ora				
		ora				
	Totale noli trasporto					€ 11,40
	Totale costi					€ 229,25
D	Spese generali				15,00%	€ 34,39
	Sommano					€ 263,64
	Utile d'impresa				10,00%	€ 26,36
	Sommano					€ 290,00
	Arrotondamenti					
	Prezzo applicabile					€ 290,00

studioscambi
progettazioni
consulenze
formazione

Obiettivo Sud

MINISTERO
DELL'INTERNO

Committente: **Comune di Milazzo**
via Francesco Crispi n.1
98057 Milazzo
Messina

Titolo: Computo metrico estimativo

Descrizione: Sistema di videosorveglianza e monitoraggio nel Comune di Milazzo - PON SICUREZZA Programma Operativo Nazionale FERS "Sicurezza per lo Sviluppo Obiettivo Convergenza 2007-2013"
CUP H59H12000430006

Riferimenti: PR12051

Data: 13 agosto 2013

codice di riferimento	descrizione voce dei lavori e delle forniture	unità di misura	quantità	prezzo unitario in cifre (€)	prezzo unitario in lettere (€)	Totale (€)
	COMPUTER SERVER Fornitura in opera di computer server a rack, dotato di processore di ultima generazione, versatile e progettato con capacità di elaborazione elevatissime. Compreso ogni accessorio per il corretto funzionamento e la corretta posa in opera a regola d'arte. Caratteristiche generali minime di registrazione e conservazione dei filmati, anche nell'ottica delle finalità d'impiego da parte dell'Autorità Giudiziaria che deve consentire in riferimento alle linee guida indicate dal Ministero dell'Interno - Dipartimento della Pubblica Sicurezza a: archiviazione schedulabile con playblack; la capacità di registrazione per singola telecamera con gestione del pre e post allarme; la memorizzazione delle immagini provenienti da tutte le telecamere al massimo frame rate possibile; l'archiviazione di flussi con algoritmo di compressione MJPEG/MPEG4/H264; la registrazione delle immagini in forma cifrata per garantire la riservatezza e l'integrità; l'esportabilità (da locale o da remoto) dei filmati con corredo di specifico visualizzatore per la decrifatura e verifica dell'integrità degli stessi; la capacità di storage dimensionata per la registrazione contemporanea di tutte le telecamere al massimo frame rate consentito dalle stesse e/o connettività, per un periodo di almeno 7 giorni per 24 ore; Caratteristiche tecniche minime: 1U montaggio a rack; processore Intel Xeon E3-1220 4C/4T 3.10 GHz ; memoria cache 8 MB; ram 4 GB DDR3 ECC; DVD-RW SATA; n.2 HDD SATA II 500GB 7.2k 3.5" RAID 1; n.2 PCI Express x8 slot; n.2 porte ethernet 10/100/1000; n.1 kit montaggio a rack 1U; alimentatore ridondante; tensione alimentazione 230 V; sistema operativo MICROSOFT WINDOWS SERVER 2008 italiano o equivalente;					
A0.01	computer server a rack tipo FUJITSU modello RX100S7P o equivalente	n	1,00	€ 4.043,00	quattromilaquarantatre,zerozero	€ 4.043,00
A0.02	sistema RAID iSCSI 12TB, a rack compreso kit di montaggio, a 2U, 1GbE iSCSI-3G SAS, 2 porte host connections, 12 bay single controller model e rail kit inclusi, supporti SAS e SATA-II disks drive mixing, 12 hard disk da 1TB con funzionamento 24 x 7	n	1,00	€ 8.863,50	ottomilaottocentosessantatre,cinquanta	€ 8.863,50
A0.03	console costituita da un monitor LCD da 17' integrato, da una tastiera sottile e un touch-pad alloggiati in un modulo estraibile da rack 19', modulo da 1U, costruita in lega di alluminio e struttura in acciaio, che supporta una console esterna o la connessione a uno o più PC/server, monitor con elevata risoluzione video da 2048x1536 a 60HZ	n	1,00	€ 970,00	novecentosettanta,zerozero	€ 970,00
A0.04	gruppo di continuità assoluta a rack da 2200 VA - 1980 W, autonomia minima 30 minuti, pannello di comunicazione a LED, tensione di ingresso 230 V, frequenza 50/60 Hz, batteria al piombo, prese di uscita 8, protezione di ingresso tramite interruttore termico ripristinabile, tensione filtrata e stabilizzata con filtri per sopressione dei disturbi atmosferici, rifasamento del carico, configurabile via software, dotato di porte RS232 e USB e rumorosità ridotta	n	1,00	€ 1.400,50	millequattrocento,cinquanta	€ 1.400,50

codice di riferimento	descrizione voce dei lavori e delle forniture	unità di misura	quantità	prezzo unitario in cifre (€)	prezzo unitario in lettere (€)	Totale (€)
	POSTAZIONE CLIENT Fornitura in opera di computer client tipo tower tradizionale, dotato di processore di ultima generazione, completo di mouse e tastiera. Completo di ogni accessorio per il funzionamento e la corretta posa in opera a regola d'arte. Caratteristiche tecniche minime: processore Intel Xeon Quad Core E5 memoria cache 10MB; memoria ram 4GB DDR3-1333 ECC; scheda video quad monitor NVIDIA Quadro 450 2x256MB o equivalente; disco rigido SATA II 500GB 7.2k; DVD SuperMulti Double Layer Serial ATA; sistema operativo MICROSOFT WINDOWS 7 o equivalente					
A1.01	postazione client a tower tipo FUJITSU modello CELSIUS M720 o equivalente	n	1,00	€ 3.017,00	tremiladiciasette,zerozero	€ 3.017,00
A1.02	monitor LCD 19" VGA, 1280x1024, ingresso DVI multimediale tipo SAMSUNG o equivalente	n	2,00	€ 201,50	duecentouno,cinquanta	€ 403,00
A1.03	monitor schermo piatto LCD FULL HD da 50" VGA, FULL HD, 1920x1080 tipo SAMSUNG o equivalente	n	2,00	€ 1.727,00	millesettecentoventisette,zerozero	€ 3.454,00
A1.04	tastiera multifunzione da tavolo completa di joystick (compatibile con GENETEC) tipo PELCO modello KBD300A o equivalente	n	1,00	€ 639,00	seicentotrentanove,zerozero	€ 639,00
A1.05	gruppo di continuità assoluta a tower da 1000 VA - 800 W, autonomia minima 30 minuti, pannello di comunicazione a LED, tensione di ingresso 230 V, frequenza 50/60 Hz, batteria al piombo, prese di uscita 4, protezione di ingresso da cortocircuiti con fusibile ripristinabile, tensione filtrata e stabilizzata, rifasamento del carico, configurabile via software, possibilità di espansione batteria e dotato di porte RS232 e USB	n	1,00	€ 586,00	cinquecentoottantasei,zerozero	€ 586,00
	SOFTWARE DI GESTIONE Fornitura, installazione e configurazione di software di gestione per videosorveglianza IP, con possibilità di configurazione di telecamere, video server e utenti di sistema, di vedere simultaneamente in live più telecamere, ricerca e visione in modo immediato delle registrazioni, accesso alle registrazioni e al video live in vista and playback in sigle views e possibilità di creare filmati AVI e stampe. Caratteristiche generali di registrazione e conservazione dei filmati, anche nell'ottica delle finalità d'impiego da parte dell'Autorità Giudiziaria che deve consentire in riferimento alle linee guida indicate dal Ministero dell'Interno - Dipartimento della Pubblica Sicurezza a: gestione di telecamere di differenti produttori con piattaforma aperta; live view fino a 30 o più FPS; gestione flussi video con algoritmo di compressione MJPEG/MPEG4/H264; funzionalità di NVR; esportazione file archiviati con crittografia; gestione PTZ Patrolling; funzionalità di WEB Client; funzionalità di Mobile Client; gestione mappe; integrazione con video analisi; controllo I/O ed eventi; sistemi operativi di ultima generazione (piattafroma 64 bit); supporto multi stream per camera; video motion detection (VMD) integrato con gestione zone di esclusione; supporto canali audio Full-Duplex; preset position per camera; gestione preset su evento;					

codice di riferimento	descrizione voce dei lavori e delle forniture	unità di misura	quantità	prezzo unitario in cifre (€)	prezzo unitario in lettere (€)	Totale (€)
	preset patrolling; privacy masking; export e import di configurazioni; gestione e esportazione di archivi storici contenenti tutte le informazioni relative agli eventi di stato del sistema e le operazioni compiute dagli addetti (file di log); fornitura di SDK per sviluppo applicazioni di terze parti; Caratteristiche minime: compressione MPEG4 / MPEG2 / MJPEG / H.264; gestione della banda da 8 kbps a 10 Mbps per ogni telecamera; fino a 60 fps per telecamera; risoluzione da 176x120 a n-Megapixel; supporto telecamere IP e analogiche; video e audio trasportati su una rete IP; utilizzo di multicast IP minimizza l'utilizzo della banda; supporta connettività wireless; supporta accesso remoto via xDSL, cavo, cellulare, ISDN, E1, E3; fino a 16 telecamere visualizzate contemporanemante per ogni monitor; numero di monitor supportati illimitato; supporto per video wall; numero illimitato di siti remoti supportati; modalità Instant Replay per ogni telecamera; zoom digitale; touch screen supportato; controlli PTZ direttamente sull'immagine; plugin Remote LiveViewer, per la gestione di più postazioni client da una singola postazione centrale.; server di storage distribuiti per un'archiviazione praticamente illimitata; tecnologia di archiviazione standard; tecnologia multi-stream consente impostazioni indipendenti per la visualizzazione e la registrazione; funzionalità di ricerca intelligente, basata sui metadata, data/ora, eventi, bookmark e motion; pianificazioni basate su alba/tramonto, metadata, data/ora, evento e motion; esportazione multipla .g64 (OFFLine exporting); esportazione criptata – 16 caratteri esadecimali – formato proprietario .gek; più di 30 protocolli PTZ supportati; integrazione con matrici hardware e tastiere TVCC; integrazione nella piattaforma unificata; gestione Federation.					
A2.01	software di gestione tipo GENETEC INC versione OMNICAST ENTERPRISE Om-E o equivalente	n	1,00	€ 4.433,00	quattomilaquattrocentotrentatre,zerozero	€ 4.433,00
A2.02	licenza connessione telecamere GENETEC INC tipo OMINICAST ENTERPRISE Om-E-1C o equivalente	n	32,00	€ 247,00	ducentoquarantasette,zerozero	€ 7.904,00

codice di riferimento	descrizione voce dei lavori e delle forniture	unità di misura	quantità	prezzo unitario in cifre (€)	prezzo unitario in lettere (€)	Totale (€)
	TELECAMERE DI RETE TIPO DOME Fornitura e posa di telecamere di rete professionali tipo dome ad alte prestazioni, per la videosorveglianza ed il monitoraggio remoto, complete di sensore immagini CCD per riproduzione di immagini nitide e chiare di qualsiasi oggetto che si muova ad alte velocità anche al buio. Possibilità di riproduzione immagini a colori in condizioni di illuminazione non ottimali (luce scarsa o eccessiva). Completa di ogni accessorio per il funzionamento e la corretta posa in opera a regola d'arte. Caratteristiche generali di registrazione e conservazione dei filmati, anche nell'ottica delle finalità d'impiego da parte dell'Autorità Giudiziaria che deve consentire in riferimento alle linee guida indicate dal Ministero dell'Interno - Dipartimento della Pubblica Sicurezza a: telecamera IP nativa, aggiornabile via IP; telecamera a colori di tipo "DAY/NYGHT"; matrice del sensore con numero di pixel non inferiore a 704x576 (4CIF); frame rate non inferiore a 15fps; sensibilità del complesso di ripresa almeno 0,5 Lux in modalità colore (day) e almeno 0,05 Lux in modalità B/N (night); obiettivo autofocus con zoom (minimo 25x ottico con minimo F.1.8, auto iris); algoritmo di compressione del flussi video: Motion JPEG, H264 e sue evoluzioni; algoritmo di trasporto dei flussi video: RTSP; brandeggio a velocità variabile orizzontale di tipo endless e verticale controllabile da remoto; PTZ meccanico; funzionalità di Activity Detector incorporata; client NTP; n.16 posizioni angolari preselezionabili (Preset); n.8 sequenze di Preset (Tour); n.1 ingresso d'allarme a bordo camera; almeno n.1 uscita d'allarme a bordo camera; n.8 zone di esclusione (Privacy Mask); pattugliamento automatico; condizioni di esercizio: sarà cura della ditta individuare la tipologia di custodia per la singola telecamera in funzione delle condizioni climatiche minime (temperatura, umidità) del luogo di installazione in modo che sia garantito il corretto funzionamento per tutto l'arco dell'anno e comunque in un intervallo non inferiore a - 10° a + 45° e umidità (20%;80%); grado di protezione della custodia: l'apparato deve essere protetto dagli agenti atmosferici quali pioggia, salsedine, polveri tipiche del luogo di installazione, garantendo sia il livello massimo di funzionamento e comunque non inferiore a IP65, eccetto nei casi esterni in cui si richieda una tenuta stagna per cui il valore va esteso a IP66; fornitura SDK per sviluppo terze parti. Caratteristiche: telecamera a colori con funzione Day&Night da esterno; rimozione meccanica del filtro IR; CCD Sony 1/4" Super HAD II; zoom ottico 36X; zoom digitale 32x, 650/750 TVL; autofocus e autoiris; sensibilità 0.5 lux (0.0004 lux in modalità notturna con DSS); SNR>50dB e controllo automatico del guadagno; rotazione a 360°, tilt da 0° a 90°, fino a 255 preset (380°/s ± 0,1° di accuratezza) con titolazione; 4 tour registrabili 240 secondi; multiprotocollo, controllo RS-422, RS-485 e 8 ingressi di allarme; temperatura d'esercizio da -20°C a +50°C; termostatata e ventilata;					

codice di riferimento	descrizione voce dei lavori e delle forniture	unità di misura	quantità	prezzo unitario in cifre (€)	prezzo unitario in lettere (€)	Totale (€)
	encoder IP H264, dual streaming, 25 fps a 4 CIF; banda passante 6 Mbps; web server; grado di protezione IP66.					
A3.01	telecamera dome tipo EUKLIS modello SPEED DOME IP D&N 36x WDR 650 TVL o equivalente	n	32,00	€ 1.958,00	millenovecentocinquataotto,zerozero	€ 62.656,00
A3.02	adattatore da palo per DOME ip tipo EUKLIS modello DBA-PMA o equivalente	n	32,00	€ 53,00	cinquantatre,zerozero	€ 1.696,00
	RIPETITORE WIRELESS LAN 01 Fornitura e posa di ripetitore wireless lan, per collegamenti radio a larga banda in ambiente esterno, ad alta velocità e lunga portata, ad alte prestazioni per la banda 5 GHz, standard 802.11a/n e 802.11h, tecnologia MIMO, compatibile con standard DFS e TPC e sistema crittografico WPA2. Completa di ogni accessorio per il funzionamento e la corretta posa in opera a regola d'arte. Caratteristiche generali di registrazione e conservazione dei filmati, anche nell'ottica delle finalità d'impiego da parte dell'Autorità Giudiziaria che deve consentire in riferimento alle linee guida indicate dal Ministero dell'Interno - Dipartimento della Pubblica Sicurezza a: capacità di banda necessaria al trasferimento delle immagini in funzione delle caratteristiche delle telecamere e della tipologia della rete di trasporto; crittografia dei flussi video in accordo a quanto richiesto al paragrafo 3.3.1 comma f) dal "Provvedimento in materia di Videosorveglianza" del Garante per la Privacy; affidabilità; eventuale ridondanza. Caratteristiche tecniche minime: wireless su frequenze a 5.4 GHz 17 dBi; n.1 interfaccia radio; n.1 porta Ethernet; antenna 17 dBi integrata doppia polarizzazione 30° 17°; DFS, TPC, MIMO, fino a 100 Mbps; Web Server per la configurazione; adatta all'installazione in esterno; grado di protezione IP66; alimentazione POE (alimentatore incluso);					
A4.01	ripetitore wireless lan tipo KBC NETWORKS modello KBC-CL-30 o equivalente compresa staffa di fissaggio a palo o a parete	n	40,00	€ 484,50	quattrocentoottantaquattro,cinquanta	€ 19.380,00

codice di riferimento	descrizione voce dei lavori e delle forniture	unità di misura	quantità	prezzo unitario in cifre (€)	prezzo unitario in lettere (€)	Totale (€)
	RIPETITORE WIRELESS LAN 02 Fornitura e posa di ripetitore wireless lan, per collegamenti radio a larga banda in ambiente esterno, ad alta velocità e lunga portata, ad alte prestazioni per la banda 5 GHz, standard 802.11a/n e 802.11h, tecnologia MIMO, compatibile con standard DFS e TPC e sistema crittografico WPA2. Completa di ogni accessorio per il funzionamento e la corretta posa in opera a regola d'arte. Caratteristiche generali di registrazione e conservazione dei filmati, anche nell'ottica delle finalità d'impiego da parte dell'Autorità Giudiziaria che deve consentire in riferimento alle linee guida indicate dal Ministero dell'Interno - Dipartimento della Pubblica Sicurezza a: capacità di banda necessaria al trasferimento delle immagini in funzione delle caratteristiche delle telecamere e della tipologia della rete di trasporto; crittografia dei flussi video in accordo a quanto richiesto al paragrafo 3.3.1 comma f) dal "Provvedimento in materia di Videosorveglianza" del Garante per la Privacy; affidabilità; eventuale ridondanza. Caratteristiche tecniche minime: punto-punto wireless su frequenze a 5.4 GHz 17 dBi; n.1 interfaccia radio; n.1 porta Ethernet; antenna 17 dBi integrata doppia polarizzazione 30° 17°; DFS, TPC, MIMO, fino a 100 Mbps; Web Server per la configurazione; adatta all'installazione in esterno; grado di protezione IP66; alimentazione POE (alimentatore incluso);					
A5.01	ripetitore wireless lan tipo KBC NETWORKS modello KBC-PP-AP-30 o equivalente compresa staffa di fissaggio a palo o a parete	n	10,00	€ 629,50	seicentoventinove,cinquanta	€ 6.295,00
	RIPETITORE WIRELESS LAN 03 Fornitura e posa di ripetitore wireless lan, per collegamenti radio a larga banda in ambiente esterno, ad alta velocità e lunga portata, ad alte prestazioni per la banda 5 GHz, standard 802.11a/n e 802.11h, tecnologia MIMO, compatibile con standard DFS e TPC e sistema crittografico WPA2. Completa di ogni accessorio per il funzionamento e la corretta posa in opera a regola d'arte. Caratteristiche generali di registrazione e conservazione dei filmati, anche nell'ottica delle finalità d'impiego da parte dell'Autorità Giudiziaria che deve consentire in riferimento alle linee guida indicate dal Ministero dell'Interno - Dipartimento della Pubblica Sicurezza a: capacità di banda necessaria al trasferimento delle immagini in funzione delle caratteristiche delle telecamere e della tipologia della rete di trasporto; crittografia dei flussi video in accordo a quanto richiesto al paragrafo 3.3.1 comma f) dal "Provvedimento in materia di Videosorveglianza" del Garante per la Privacy; affidabilità; eventuale ridondanza.					

codice di riferimento	descrizione voce dei lavori e delle forniture	unità di misura	quantità	prezzo unitario in cifre (€)	prezzo unitario in lettere (€)	Totale (€)
	Caratteristiche tecniche minime: punto-multipunto wireless su frequenze a 5.4 GHz 17 dBi; n.1 interfaccia radio; n.1 porta Ethernet; antenna 17 dBi integrata doppia polarizzazione 30° 17°; DFS, TPC, MIMO, fino a 100 Mbps; Web Server per la configurazione; adatta all'installazione in esterno; grado di protezione IP66; alimentazione POE (alimentatore incluso);					
A6.01	ripetitore wireless lan tipo KBC NETWORKS modello KBC-MP-AP-60 o equivalente compresa staffa di fissaggio a palo o a parete	n	7,00	€ 760,50	settecentosessanta,cinquanta	€ 5.323,50
	ARMADIO DA PAVIMENTO IN METALLO Fornitura in opera di armadio da pavimento, in materiale metallico, completo di porta in vetro fumè, serratura a chiave, grado di protezione IP40, colorazione RAAL 7035, pareti laterali e posteriore removibili, fori per entrate cavi a dimensioni variabili, montanti rack anteriori e posteriori di serie, regolabili in profondità, adatti per l'inserimento di apparati di rete, patch panel, etichette pantografate, accessori di completamento e di fissaggio inclusi.					
A7.01	armadio 42 U dimensioni (altezzaxlarghezzaxprofondità) 2000x800x1000 mm	n	1,00	€ 667,00	seicentosessantasette,zerozero	€ 667,00
A7.02	armadio 21 U dimensioni (altezzaxlarghezzaxprofondità) 1050x600x600 mm	n	3,00	€ 356,00	trecentocinquantasei,zerozero	€ 1.068,00
	ACCESSORI PER ARMADI RACK Fornitura in opera di accessori per armadi rack.					
A8.01	ripiano fisso profondità 700 mm	n	1,00	€ 29,00	ventinove,zerozero	€ 29,00
A8.02	ripiano estraibile profondità 700 mm	n	1,00	€ 49,00	quarantanove,zerozero	€ 49,00
A8.03	ripiano fisso profondità 450 mm	n	6,00	€ 24,50	ventiquattro,cinquanta	€ 147,00
A8.04	gruppo di ventilazione con due ventole	n	4,00	€ 146,00	centoquarantasei,zerozero	€ 584,00
A8.05	canalina di alimentazione con n. 6 prese universali, n. 1 interruttore magnetotermico, n. 1 spia presenza rete	n	4,00	€ 100,00	cento,zerozero	€ 400,00
A8.06	coppia anelli laterali per gestione cavi	n	14,00	€ 9,00	nove,zerozero	€ 126,00

codice di riferimento	descrizione voce dei lavori e delle forniture	unità di misura	quantità	prezzo unitario in cifre (€)	prezzo unitario in lettere (€)	Totale (€)
	PANNELLI DI PERMUTAZIONE Fornitura in opera di apparati passivi, da installarsi entro armadi conteggiati a parte per l'attestamento e la derivazione dei cavi del cablaggio strutturato, con le caratteristiche sotto descritte, completi di ogni accessorio per la corretta posa in opera.					
A9.01	pannello di permutazione 24 porte RJ45 - categoria 6 - UTP	n	7,00	€ 190,50	centonovanta,cinquanta	€ 1.333,50
A9.02	patch cord UTP categoria 6 - lunghezza 2 m	n	20,00	€ 6,00	sei,zerozero	€ 120,00
A9.03	patch cord UTP categoria 6 - lunghezza 3 m	n	50,00	€ 7,00	sette,zerozero	€ 350,00
	CLIMATIZZATORE FISSO Fornitura in opera di impianto di climatizzazione fisso, da installarsi all'interno della centrale operativa nel Comando di Polizia Locale, diviso in due unità, una esterna che include il compressore e una interna con il condensatore e l'evaporatore, compreso collegamento elettrico, tubazioni in rame per gas refrigerante, tubo collegato all'esterno per espulsione condensa e tracce a parete per condutture e canalizzazioni, completo di ogni accessorio per il corretto funzionamento e la posa a regola d'arte.					
A10.01	climatizzatore fisso a parete a inverter capacità raffrescamento 3,15KW e riscaldamento 3,6KW	n	1,00	€ 1.706,00	millesettecentosei,zerozero	€ 1.706,00
	CENTRALINI DA ESTERNO IN PVC Fornitura in opera di centralini da esterno in materiale plastico autoestinguente, completi di porta trasparente, grado di protezione IP55, guide DIN, morsettiera per collegamenti, adatti per l'inserimento di apparecchiature modulari, etichette pantografate, accessori di completamento e di fissaggio inclusi. A Norme CEI 23-51.					
A11.01	centralino da esterno in PVC per 4 moduli	n	8,00	€ 16,00	sedici,zerozero	€ 128,00
	INTERRUTTORI MAGNETOTERMICI MODULARI Fornitura in opera, entro quadri predisposti, di interruttori magnetotermici modulari, adatti per fissaggio su guida DIN, aventi tensione nominale 230V, potere di interruzione 4,5 kA, morsetti a gabbia totalmente protetti. Sarà incluso nel prezzo l'onere per il cablaggio, la siglatura e gli accessori necessari per l'installazione a regola d'arte. A Norme CEI 23-3.					
A12.01	interruttore magnetotermico 2P - 16 A - curva "C" - p.i. 4,5 kA	n	8,00	€ 27,00	ventisette,zerozero	€ 216,00
	INTERRUTTORI MAGNETOTERMICI DIFFERENZIALI MODULARI Fornitura in opera, entro quadri predisposti, di interruttori magnetotermici differenziali modulari, adatti per fissaggio su guida DIN, aventi tensione nominale 230V, potere di interruzione 4,5 kA, morsetti a gabbia totalmente protetti. Sarà incluso nel prezzo l'onere per il cablaggio, la siglatura e gli accessori necessari per l'installazione a regola d'arte. A Norme CEI 23-3.					
A13.01	interruttore magnetotermico 2P - 16 A - Id= 0,03A - curva "C" - p.i. 4,5 kA	n	4,00	€ 43,50	quarantatre,cinquanta	€ 174,00

codice di riferimento	descrizione voce dei lavori e delle forniture	unità di misura	quantità	prezzo unitario in cifre (€)	prezzo unitario in lettere (€)	Totale (€)
	ARMADIO PERIFERICO DA ESTERNO Fornitura in opera di contenitore da esterno, in materiale plastico autoestinguente, completo di porta incernierata, con serratura di sicurezza a cifratura unica, grado di protezione IP44, prese d'aria inferiori e sottotetto per ventilazione naturali interne, piastra di fondo, ancoraggio a palo o a parete, accessori di completamento e di fissaggio inclusi, con all'interno le apparecchiature sotto descritte e qualsiasi altro onere per l'esecuzione a regola d'arte. A norme CEI EN 50102 e CEI 23-51. Apparecchiature: interruttore magnetotermico differenziale 2P 16 A - Id=0,03 A - p.i. 4,5 kA - curva "C" riarmabile; limitatore di sovratensione tipo ILF funzionamento ad innesco con limitazione e filtro di rete con livello di protezione LPL II; n.1 routerboard con n.5 porte LAN Gigabit Ethternet alimentazione PoE temperatura di esercizio -30°C a +70°C; gruppo di continuità assoluta da 500VA - 300 W tipo APC modello BACK UPS 500 o equivalente sensore antieffrazione con invio allarme sulla stessa applicazione Live Viewer per la visualizzazione delle telecamere; bocchette di aereazione in vetroresina colore grigio RAL 7040 con griglia di protezione interne realizzata in resina poliammidica (Pa6 V2) colore grigio RAL 7040, grado di protezione IP44; ventola assiale per aereazione forzata; doppio termostato di temperatura per comandare un ventilatore, una resistenza o un allarme; presa lineare con alette per fissaggio a parete a 5 uscite tipo universale completa di cavo per derivazione tipo FROR 3G2,5 mmq;					
A14.01	armadio periferico da esterno da parete dimensioni indicative 515x650x250 mm	n	8,00	€ 1.400,00	millequattrocento,zerozero	€ 11.200,00
	SISTEMA ALIMENTAZIONE A BATTERIE Fornitura e posa in opera, di sistema di alimentazione a batterie, con utilizzo dell'energia dei lampioni dell'illuminazione pubblica come fonte di alimentazione energetica e del palo come supporto. Il sistema permetterà di utilizzare la rete elettrica che alimenta il lampione come fonte di alimentazione per la telecamera e il ponte radio, mantenendo costante l'alimentazione anche nelle ore di diurne, quando il lampione non viene di norma alimentato. Compreso l'onere per il cablaggio, le apparecchiature di swichting, inverter DC/AC,batterie ermetiche di ADEGUATA POTENZA CHE ASSICURANO LA MASSIMA AFFIDABILITA' SENZA RICHIEDERE ALCUNA MANUTENZIONE, le morsettiere, le siglature, gli accessori di fissaggio e OGNI ALTRO ACCESSORIO ANCHE SE NON DESCRITTO per l'installazione e il perfetto funzionamento anche nelle ore estive di minore ricarica a perfetta regola d'arte. Caratteristiche tecniche minime: alimentazione 230 V AC; batterie ermetiche piombo acido sigillata AGM; grado di protezione minimo IP66; staffa da palo inclusa per diametro del palo da 110 a 440 mm; contenitore da palo in poliestere rinforzato dimensioni 500x400x200 mm; inverter dc/ac per utilizzo in applicazioni industriali intensive e ove sia richiesta un'elevata qualità della linea di alimentazione a 230 Vac e sia necessaria un'onda perfettamente sinusoidale; output switching power supply; POE switch con voltaggio universale a 5 porte; adatto per applicazioni da esterno con elevato range di temperatura minimo -30°C a +60°C (invernale e estiva).					
A15.01	sistema di alimentazione a batterie	n	24,00	€ 1.326,50	milletrecentoventisei,cinquanta	€ 31.836,00

codice di riferimento	descrizione voce dei lavori e delle forniture	unità di misura	quantità	prezzo unitario in cifre (€)	prezzo unitario in lettere (€)	Totale (€)
	PUNTI ALLACCIAMENTO VARI IN ESECUZIONE DA INCASSO/ESTERNO IP55 Fornitura in opera di punti di utilizzazione, in esecuzione da incasso/esterno, realizzati mediante l'impiego di tubazioni in pvc flessibile/rigido pesante di adeguato diametro, a marchio IMQ, conduttori di tipo FG7OR di adeguata sezione, quota parte di cassette di derivazione da esterno stagne per rompitratta e attestamento. I prezzi si riferiscono con partenza dal quadro elettrico di zona e comprendono l'onere per l'esecuzione delle linee montanti. Compreso l'onere per il cablaggio, le morsettiere, le siglature, gli accessori di fissaggio e quant'altro occorre per l'installazione a perfetta regola d'arte. A Norme CEI. Alimentazione quadri elettrici:					
A16.01	punto alimentazione quadro elettrico descritto in altra voce posizionato entro armadio contatori pubblica illuminazione esistente	co	8,00	€ 6,00	sei,zerozero	€ 48,00
A16.02	punto alimentazione armadio telecamera n.32 in derivazione dal quadro elettrico zona fabbricato di pertinenza delle ferrovie	co	1,00	€ 474,00	quattrocentosettantaquattro,zerozero	€ 474,00
A16.03	punto alimentazione armadio telecamera n.31 in derivazione dal quadro elettrico zona centro sociale fianco Chiesa San Marco	co	1,00	€ 47,50	quarantasette,cinquanta	€ 47,50
A16.04	punto alimentazione armadio telecamera n.30 in derivazione dal quadro elettrico all'interno del parco giochi	co	1,00	€ 181,50	centoottantuno,cinquanta	€ 181,50
A16.05	punto alimentazione armadio telecamera n.23 in derivazione dal quadro elettrico all'interno del parcheggio	co	1,00	€ 97,00	novantasette,zerozero	€ 97,00
A16.06	punto alimentazione armadio telecamera n.13 in derivazione dal quadro elettrico via Nino Ryolo	co	1,00	€ 195,00	centonovantacinque,zerozero	€ 195,00
A16.07	punto alimentazione armadio telecamera n.10 in derivazione dal quadro elettrico via C. Colombo	co	1,00	€ 200,00	duecento,zerozero	€ 200,00
A16.08	punto alimentazione armadio telecamera n.9 in derivazione dal quadro elettrico zona semaforica	co	1,00	€ 68,50	sessantotto,cinquanta	€ 68,50
A16.09	punto alimentazione armadio telecamera n.7 in derivazione dal quadro elettrico via Grotta Polifemo	co	1,00	€ 37,00	trentasette,zerozero	€ 37,00
A16.10	punto alimentazione quadro sistema batterie tampone in derivazione della morsettiera esistente palo di pubblica illuminazione attiguo	co	24,00	€ 19,00	diciannove,zerozero	€ 456,00
A16.11	punto alimentazione armadio dati rack centro stella in derivazione dal quadro elettrico esistente Polizia Locale	co	1,00	€ 85,50	ottantacinque,cinquanta	€ 85,50
A16.12	punto alimentazione armadio dati rack centro stella in derivazione dal quadro elettrico esistente interno Castello ex penitenziario	co	1,00	€ 47,50	quarantasette,cinquanta	€ 47,50
A16.13	punto alimentazione armadio dati rack centro stella in derivazione dal quadro elettrico esistente interno Castello parte bassa	co	1,00	€ 116,00	centosedici,zerozero	€ 116,00
A16.14	punto alimentazione armadio dati rack centro stella in derivazione dal quadro elettrico esistente all'interno del Municipio	co	1,00	€ 111,00	centoundici,zerozero	€ 111,00
	PUNTI ALLACCIAMENTO VARI IN ESECUZIONE DA INCASSO/ESTERNO IP55 Fornitura in opera di punti di utilizzazione, in esecuzione da incasso/esterno, realizzati mediante l'impiego di tubazioni in pvc flessibile/rigido pesante di adeguato diametro, a marchio IMQ, conduttori di tipo UTP categoria 6 (sistema PoE). Compreso l'onere per il cablaggio, le morsettiere, le siglature, gli accessori di fissaggio e quant'altro occorre per l'installazione a perfetta regola d'arte. A Norme CEI EN. Alimentazione telecamere:					
A17.01	punto alimentazione telecamera in derivazione dall'armadio telecamera posto sul palo di illuminazione	n	32,00	€ 19,00	diciannove,zerozero	€ 608,00
	Alimentazione ponti radio:					
A17.02	punto alimentazione ponte radio telecamera in derivazione dall'armadio telecamera posto sul palo di illuminazione	n	35,00	€ 19,00	diciannove,zerozero	€ 665,00
A17.03	punti alimentazione ponti radio centri stella in derivazione dagli armadi rack posizionati Comando Polizia Locale, Castello alto e basso e Municipio compreso oneri per struttura di fissaggio antenne, controventature, pali o tralicci di sostegno	co	1,00	€ 2.632,00	duemilaseicentotrentadue,zerozero	€ 2.632,00
A17.04	punto alimentazione ponti radio zona torre faro campo sportivo in derivazione dal quadro elettrico campo sportivo	co	1,00	€ 553,00	cinquecentocinquantatre,zerozero	€ 553,00

codice di riferimento	descrizione voce dei lavori e delle forniture	unità di misura	quantità	prezzo unitario in cifre (€)	prezzo unitario in lettere (€)	Totale (€)
	CARTELLI INDICATORI Fornitura e posa di cartelli indicatori presenza telecamere per videosorveglianza, in alluminio 25/10, finitura realizzata con l'applicazione di pellicola rifrangente del tipo E.G. classe 1 (garanzia 7 anni) o H.I. classe 2 (garanzia 10 anni).					
A18.01	cartelli indicatori presenza telecamere per videosorveglianza dimensioni indicative 42x55 cm con serigrafia logo del Comune di Milazzo	n	96,00	€ 39,00	trentanove,zerozero	€ 3.744,00
	APPARECCHIATURE DATI Fornitura in opera di apparecchiature per conversione e smistamento del segnale dati, da installare all'interno degli armadi conteggiati a parte, loro configurazione e ogni altro accessorio per la corretta posa a regola d'arte (compresi cavi di alimentazione e di segnale).					
A19.01	switch a 20 porte 10/100/1000 Base-TX + 6 100 / 1000M SFP L2, che supporta SNMP, con caratteristiche tra cui QoS per 4 code, 801.q VLAN, IPv6, snooping IGMP e modalità di query così come SNTP e SMTP, con funzioni di sicurezza avanzate, tra cui SSH, SSL, autenticazione RADIUS e TACACS +, PVE, ACL e supporta IP Source Guard per anti-falso server DHCP o un indirizzo IP non valido di accedere alla rete compreso alimentatore tipo LANTECH modello LG2624C o equivalente	n	3,00	€ 587,00	cinquecentoottantasette,zerozero	€ 1.761,00
A19.02	switch a 8 porte 10/100/1000 industrial Gigabit Ethernet copper switch unmanaged adatto per temperature e ambienti critici tipo LANTECH modello IGS 0008T o equivalente	n	5,00	€ 411,50	quattrocentoundici,cinquanta	€ 2.057,50
	SCAVO CON MEZZO MECCANICO Esecuzione, su terreno di qualsiasi natura, durezza e consistenza, di scavo con escavatore meccanico delle dimensioni sotto riportate. Sarà compreso l'onere per l'eventuale taglio della pavimentazione, il reinterro e la compattazione, nonchè, per qualsiasi distanza, del trasporto del materiale di risulta alla pubblica discarica. La richiusura dello scavo dovrà essere fatta, con l'ausilio di apposito mezzo meccanico, per strati orizzontali compattati successivi dello spessore massimo di 30 cm. L'ultimo strato, per almeno 30 cm, sarà costituito da ghiaia stabilizzata e tappetto di usura del materiale precedente (asfalto, cemento, piastrelle ecc.). Comprese nel prezzo eventuali rettifiche eseguite a mano.					
A20.01	scavo dimensioni 40x70 cm	m	77,00	€ 73,21	settantatre,ventuno	€ 5.637,17
	POZZETTI IN CALCESTRUZZO Fornitura in opera di pozzetti prefabbricati in calcestruzzo, delle dimensioni utili interne sotto riportate. Lo spessore delle pareti non dovrà essere inferiore a cm 5. Saranno compresi gli oneri per l'allargamento dello scavo su cavidotto già interrato, i raccordi con le tubazioni di entrata e uscita, il livellamento del fondo con almeno 10 cm di calcestruzzo tipo R'bk = 200 kg/mc. Per la rifinitura a regola d'arte si dovrà eseguire la rinfiancatura sui quattro lati e per tutta la profondità con almeno 10 cm di calcestruzzo dello stesso tipo precedente e a mezzo di sabbia e cemento, dei terminali dei cavidotti inseriti nelle pareti dei pozzetti stessi. Il pozzetto dovrà essere completo di chiusino in calcestruzzo carrabile e dovrà essere permanentemente fissato alla superficie del pozzetto a mezzo di sabbia e cemento o calcestruzzo lisciato. Saranno altresì compresi gli oneri per il rinterro, la compattazione ed il trasporto degli eventuali materiali di risulta alla pubblica discarica.					
A21.01	pozzetti dimensioni 40x40x60 cm	n	36,00	€ 200,00	duecento,zerozero	€ 7.200,00

codice di riferimento	descrizione voce dei lavori e delle forniture	unità di misura	quantità	prezzo unitario in cifre (€)	prezzo unitario in lettere (€)	Totale (€)
	BASAMENTI PER SOSTEGNI Fornitura in opera di basamento per sostegni (pali) realizzato in calcestruzzo tipo R'bk=250 kg/mc delle dimensioni sotto riportate. Saranno compresi gli oneri per lo scavo, di qualunque tipo esso sia, per le casseforme d'usura (non saranno accettati basamenti "gettati" contro terra) per le tubazioni in pvc di adduzione dell'energia e del collegamento di terra, per il ripristino, per la compattazione e per il trasporto dei materiali di risulta. Il diametro della tubazione inserita, quale sede del futuro sostegno, dovrà essere superiore al diametro dello stesso di almeno 6 cm. La parte superiore del basamento dovrà essere lisciata in pendenza, con sabbia e cemento, onde evitare il ristagno dell'acqua piovana in prossimità del sostegno.					
A22.01	basamenti dimensioni 80x80x100 cm	n	20,00	€ 150,00	centocinquanta,zerozero	€ 3.000,00
	CAVIDOTTO FLESSIBILE IN PVC 450N DA INTERRARE Fornitura in opera, entro scavo predisposto, di cavidotto in materiale termoplastico in PVC, flessibile, pesante, autoestinguente (con striscia elicoidale gialla), con bicchiere di congiunzione, resistenza allo schiacciamento di 450 Newton, completo degli oneri per il collante di giunzione, gli eventuali pezzi speciali, il filo pilota zincato diametro 2 mm ed ogni altro onere necessario. A Norme CEI 23-29.					
A23.01	cavidotto in PVC 450N diametro 80 mm	m	67,82	€ 4,75	quattro,settantacinque	€ 322,15
	PALI STRADALI Fornitura in opera, fissati con idonei accessori, di pali stradali rispondenti ai requisiti della Norma Europea UNI EN 40, dotati di portella a filo, realizzati in acciaio zincato a caldo 70 micron secondo Norma UNI EN 10051 con trattamento superficiale di verniciatura acrilica a polvere texturizzata. Il palo sarà completo di tutti gli accessori necessari per la corretta posa in opera, compreso materiali edili per il fissaggio (basamento escluso).					
A24.01	palo stradale conico lunghezza 8.800 mm, diametri 60-168 mm spessore 4 mm	n	20,00	€ 290,00	duecentonovanta,zerozero	€ 5.800,00
	TOTALE NETTO					**€ 217.341,32**
	ONERI PER LA SICUREZZA (non soggetti a ribasso d'asta)					€ 5.200,00
	TOTALE IMPORTI (non soggetti a ribasso d'asta)					€ 5.200,00
	IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OFFERTA (in lettere)				(in cifre)	
	RIBASSO PERCENTUALE DEL (in lettere)				(in cifre)	

TABELLA RIASSUNTIVA DEL QUADRO

TENSIONE NOMINALE Vn = 230 V
FREQUENZA f = 50 Hz
POTENZE E CORRENTI :
PROVENIENZA E TIPO LINEE ALIMENTAZIONE : Dal contatore con cavo tipo FG70R della sezione 2x4 mmq
STRUTTURA DEL QUADRO : Carpenteria in pvc
GRADO DI PROTEZIONE MINIMO : IP55

studioscambi
progettazioni
consulenze
formazione

tavola: 01

cliente: Comune di Milazzo

data: 13/08/13

scala:

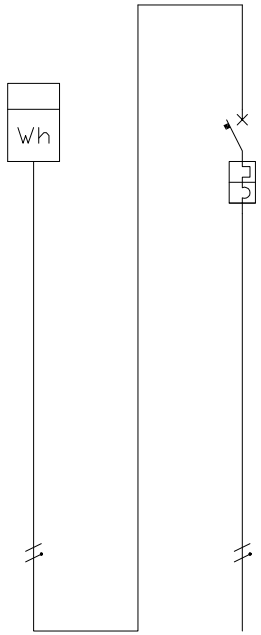
titolo: Schema elettrico quadro zona contatore

agg:

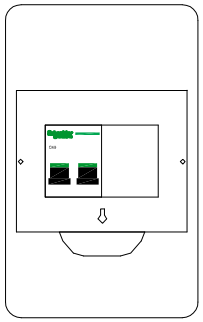
firma:

IMPIANTI ELETTRICI

archivio: PG12051Q1


Wh

| | | |



REV.	DATA	OGGETTO MODIFICA	FIRMA

IMPIANTO

Studio Scambi
Via Roi n.67 – 36010 Monticello Conte Otto – Vicenza

TITOLO
Schema elettrico quadro zona contatore

SCHEMA

RIF. CLIENTE
Comune di Milazzo

DISEGNATORE

FIRMA

N. DIS. 01
N. ARCH. PG12051Q1

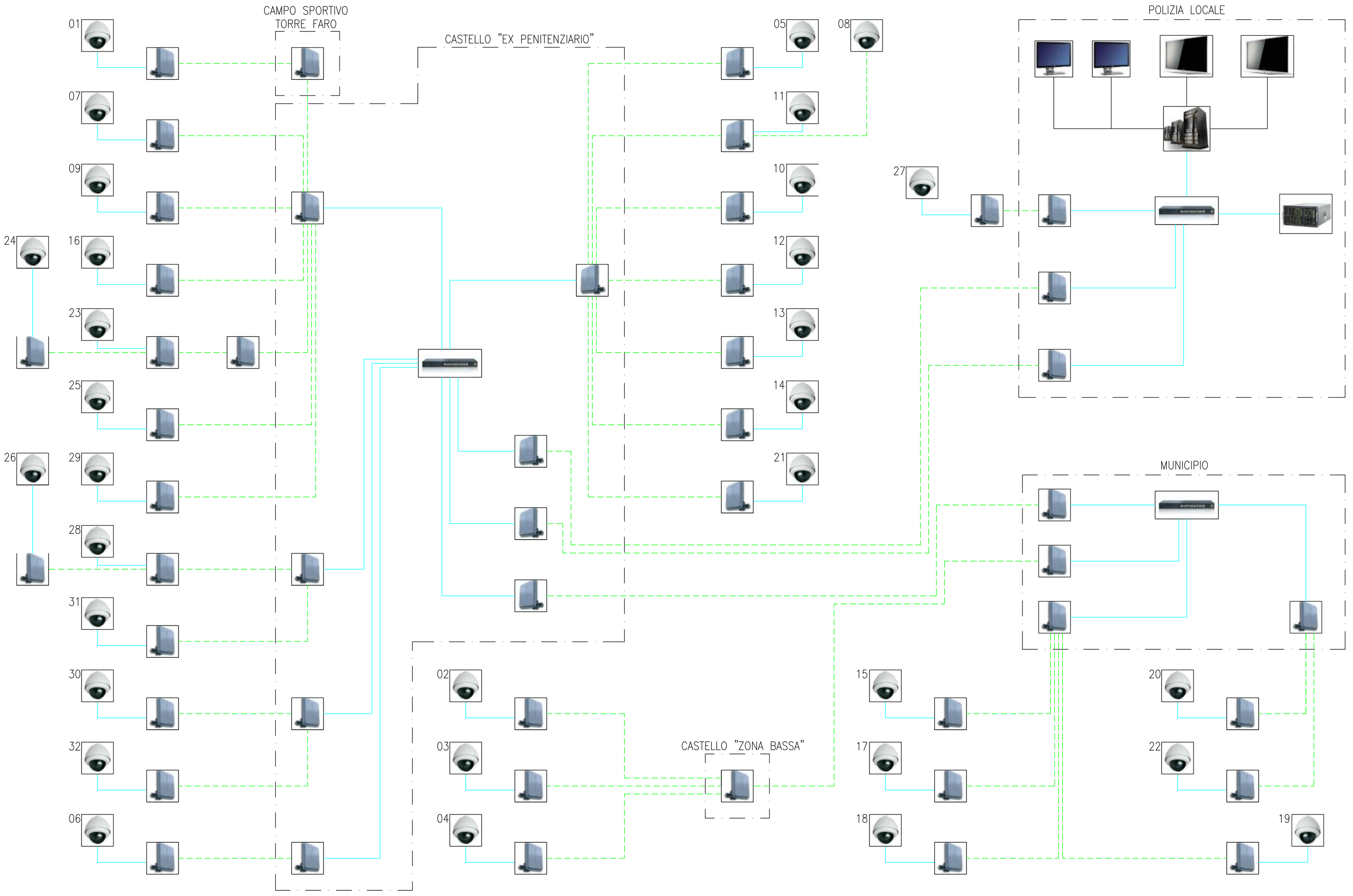
DATA 13/08/13

SCALA

FOGLIO 2

SEGUE

TOT. FOGLI 2



	LEGENDA
	TELECAMERA DOME
	ANTENNA RADIO
	SWICHT – CENTRO STELLA
	COMPUTER CLIENT
	COMPUTER SERVER
	MONITOR LCD 19"
	MONITOR LCD 50"
	CAVO IN RAME UTP
	TRASMISSIONE WIRELESS

LEGENDA APPARATI DI NETWORKING

AREA n.1 – Borgo Antico

01 – piazza Sant'Antonio (zona Capo Milazzo)
02 – via Trincera (fronte ingresso castello)
03 – via Riccardo da Lentini (angolo via Federico II°)
04 – via Duomo Antico (angolo via San Domenico)
05 – piazza Immacolata

AREA n.2 – Centro Urbano

06 – piazza N'Gonia Tono
07 – via Grotta Polifemo (fronte via delle Ninfe)
08 – lungomare G. Garibaldi (nei pressi farmacia Caputo)
09 – piazza San Papino (angolo con via Risorgimento)
10 – piazza Roma (antistante Inail)
11 – lungomare G. Garibaldi (in prossimità incrocio via C. Colombo)
12 – via Umberto I° (marciapiede opposto intersezione via Polidoro Carrozza)
13 – piazza Duomo (angolo S–E della piazza)
14 – piazza Perdichizzi (angolo con via Sena)
15 – via Giacomo Medici (antistante il civico 25/a)
16 – via Risorgimento (tra le due scuole superiori)
17 – piazza della Repubblica (antistante bar Diana)
18 – piano F. Baele (antistante la rivendita auto MADS)
19 – via Francesco Crispi (antistante il palazzo comunale)
20 – piazza G. Mazzini – via Cavour (intersezione con via M. Regis)
21 – piazza generale G. Nastasi (antistante ottica Sottile)
22 – via dei Mille (angolo con via Siro Brigano)
23 – piazza XXV Aprile (sull'isola spartitraffico alla fine dell'asse viario)
24 – Via col. F. Magistri (marciapiede opposto istituto tecnico commerciale)

AREA n.3 – Valverde

25 – Gobba del Cammello (sul lungomare di ponente)

AREA n.4 – Area di Espansione

26 – via Stefano Trimboli (nei pressi della scuola)
27 – via San Paolino Zirilli (angolo via Ciantro)
28 – via Tommaso De Gregori (sul cavalcavia Contura)
29 – piazza Peppino Impastato
30 – via Ciantro (all'interno del parco giochi)
31 – via San Marco (in prossimità del centro sociale)
32 – piazza Stazione (al centro della piazza delle ferrovie italiane)

studioscambi
progettazioni
consulenze
formazione

Comune di Milazzo Provincia di Messina	Firma e timbro	TAVOLA N° 01
Committente Comune di Milazzo	Dis.	Sost. dal
	Ver.	Sost. il
Progetto Schema a blocchi impianto di videosorveglianza urbana	Scala	Data 13/08/13
	File PG12051P1	
Denominazione	Impresa esecutrice	

VIA CARDUCCI
VIA GARIBALDI
VIA PATTONAVE
VIA MARCO POLO
VIA DEL MARE
VIA DEL PORTO
VIA DEL PORTICCIOLO
VIA DEL PORTICCIOLO
VIA DEL PORTICCIOL